# FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 177

FAMILIA DIOSCOREACEAE

Por Victoria Sosa
e
Ismael G. Valdivieso

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México

2013

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Revisión Formación tipográfica: Patricia Y. Mayoral y Damián Piña Bedolla

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

La serie Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes es una publicación irregular, marzo de 2012. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-07191981900-102. Número de Certificado de Licitud de título: 13455. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 11028. Domicilio de la publicación: Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Imprenta: Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V. Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 3052, Col. Chapultepec Sur, 58260 Morelia, Michoacán, México. Distribuidor: Instituto de Ecología A. C., Centro Regional del Bajío, Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México.

ISSN 0188-5170

www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 177 marzo de 2013

# FAMILIA DIOSCOREACEAE*

Por Victoria Sosa e Ismael G. Valdivieso**
Instituto de Ecología, A.C.
Biología Evolutiva
Xalapa, Veracruz

Plantas por lo general trepadoras dioicas, algunas veces monoicas, rizomatosas o tuberculadas; hojas no envainantes, por lo común alternas, raramente opuestas, pecioladas, dispuestas en espiral, peciolo pulvinado en ambos extremos, la lámina entera, lobada o compuesta, a menudo cordada, con una nervadura central, varias nervaduras secundarias claramente visibles y una venación secundaria reticulada, las nervaduras con terminaciones libres; inflorescencias axilares, racemosas, cimosas o paniculadas, flores bracteadas, regulares, trímeras, pequeñas, poco vistosas, tubo perigonal por lo general presente, segmentos 6, dispuestos en dos verticilos iguales o diferentes; flores estaminadas generalmente con 6 estambres o únicamente con 3 (desapareciendo el verticilo interno), adnados al perianto, libres o unidos, isómeros, con el perianto o diplostémonos, anteras dorsifijas o unidas, dehiscencia por aperturas longitudinales; flores pistiladas con ovario ínfero, tricarpelar, gineceo sincárpico, trilocular, estilos 1 o 3, libres o parcialmente unidos, dos óvulos por lóculo, con surcos o alado en el fruto, carpelos plicados; fruto capsular, loculicida, semillas con frecuencia aladas, embrión amplio.

La clasificación reciente del ”Grupo de Filogenia de Angiospermas” (APG por sus siglas en inglés) reconoce cuatro géneros en las Dioscoreaceae (*Dioscorea, Stenomeris, Tacca* y *Trichopus*). *Dioscorea* es el único distribuido ampliamente,

* Referencia: Caddick, L. R., P. Wilkin, P. J. Rudall, T. A. J. Hedderson & M. W. Chase. Yams reclassified: a recircumscription of Dioscoreaceae and Dioscoreales. Taxon 51: 103-114. 2002.

** Se agradece a las Dras. Hilda Flores y Maru García Peña su colaboración para consultar las colecciones del herbario MEXU así como al Dr. Sergio Zamudio curador del herbario IEB por las facilidades brindadas. A los asistentes curatoriales del proyecto “Latin American Plant Initiative” de los herbarios de Harvard, al Dr. Robert Vogt, curador del herbario B y al Dr. Michal Štefánek, curador del herbario PCR, por facilitar material tipo.

con cientos de especies (300-?800), llegando a los trópicos y subtrópicos de América. Para México se han registrado un poco más de 100.

## **DIOSCOREA** L.*

Plantas por lo general trepadoras y dioicas, con rizomas o tubérculos usualmente hipógeos, raramente epígeos, a veces alcanzando gran tamaño y cubiertos de escamas; tallos volubles, enróscandose a la derecha (dextrovolubles) o a la izquierda (levovolubles), ocasionalmente con espinas; hojas enteras o desde leve hasta profundamente lobadas o partidas, a menudo cordadas, por lo general con un ápice acuminado y una base truncada o redondeada, palmadamente nervadas, de 3 a 13 nervaduras; inflorescencias estaminadas escasamente a muy ramificadas, solitarias o en grupos en las axilas de las hojas, flores pequeñas, bracteadas, solitarias en el raquis o dispuestas en pares o en grupos, flores estaminadas desde campanuladas, infundibuliformes, esféricas hasta urceoladas, perianto con 6 tépalos radiales, libres o variadamente connados, los externos e internos desde muy similares hasta diferentes, estambres por lo general 6, algunas veces 3 fértiles y 3 estériles y en algunas especies únicamente 3 estambres fértiles, los filamentos desde largos igualando la longitud de los tépalos hasta muy reducidos, libres o fusionados en una columna, insertos en los segmentos del perianto o en un disco, el rudimento estilar a veces presente, variando de tamaño; inflorescencias pistiladas axilares en las hojas, por lo común solitarias, flores por lo general solitarias en el raquis, de forma variable, generalmente infundibuliformes, con tépalos apenas diferenciados, con 3 o 6 estaminodios o éstos ausentes, de estar presentes, similares a los estambres de las flores estaminadas, ovario ínfero, trilocular, con una columna estilar triramificada o con tres estilos libres, parcialmente estigmáticos; fruto en forma de cápsula, membranosa o coriácea, trilocular, con 2 a 4 semillas más o menos comprimidas en cada lóbulo; éstas aladas en su contorno o solamente en la parte inferior o casi esféricas y sin alas, lisas o reticuladas.

---

* Referencias: Knuth, R. Dioscoreaceae. In: Engler, A. Das Pflanzenreich IV.43 (Heft 87): 1-387. 1942.
Matuda, E. Las dioscoreas de México. An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Méx. 24: 279-390. 1953.
McVaugh, R. Dioscoreaceae. Flora Novo-Galiciana. Vol. 15. University of Michigan Press, Ann Arbor, Mich. 355-388. 1989.
Ramírez, R. R. & O. Téllez. El género *Dioscorea* (Dioscoreaceae) en el estado de Morelos, México. An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Méx., Ser. Bot. 63: 67-100. 1992.
Sosa, V., B. G. Schubert & A. Gómez-Pompa. Dioscoreaceae. Flora de Veracruz 53: 1-49. 1987.
Téllez V., O. Dioscoreaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán 9: 1-13. 1996.

Un buen número de especies de *Dioscorea* son utilizadas como medicinales o como alimenticias. La mayoría poseen diosgenina que es la principal sapogenina esteroidal utilizada por la industria farmaceútica para elaborar hormonas y sus derivados. Sus rizomas o tubérculos contienen grandes cantidades de almidones y en algunas especies éstos son recolectados y vendidos en mercados como alimento. En la región de estudio y en la zona del Pacífico se cosechan varias especies, conocidas como ”camote de cerro”, destacando *Dioscorea remotiflora*.

Aunque la identificación de ejemplares a nivel de género en *Dioscorea* se facilita por sus hojas características e inconfundibles, la determinación a especie puede ser difícil, porque éstas son muy similares morfológicamente y los caracteres diagnósticos provienen de las generalmente diminutas flores. Los rizomas son muy variables y podrían encontrarse caracteres distintivos para reconocer las especies, sin embargo raramente se colectan. Las hojas suelen ser diversas a lo largo del tallo, tanto en forma como en tamaño, por lo que las jóvenes de los ápices pueden ser muy diferentes de las basales.

Anteriormente se consideraba que cinco especies de tamaño diminuto distribuidas en México constituían el género *Nanarepenta* Matuda, sin embargo en estudios filogéneticos recientes se ha encontrado que se agrupan dentro de *Dioscorea*, por lo que se considera a este útlimo como un taxon muy diverso y variable morfológicamente.

Para el Bajio y regiones adyacentes se reconocen 12 especies de *Dioscorea*. Además de éstas se han citado para la región *D. conzattii* R. Knuth y *D. pilosiuscula* Bertol. ex Spreng., ambas con base en identificaciones incorrectas.

1 Plantas pequeñas, apenas trepando la vegetación que las rodea o un poco rastreras, de 2 a 7 cm de largo.

2 Hojas generalmente con más de 11 nervaduras; inflorescencias densas y largas, con 2 a 4 flores por cima; flores femeninas con estaminodios trulados .. ........................................................................................................ *D. multinervis*

2 Hojas con 8 a 10 nervaduras; inflorescencias esparcidas y cortas, con 2 o 3 flores por cima, flores femeninas con estaminodios filiformes ......... *D. minima*

1 Plantas grandes, de más de 7 cm de largo, alcanzando a veces varios metros de longitud, trepadoras sobre la vegetación que las rodea, nunca rastreras.

3 Planta con hojas con tres lóbulos claramente distinguibles, con 7 a 9 nervaduras, si los lóbulos no totalmente profundos, sí perceptibles y ensanchados y con dos nervaduras en cada uno y con 5 nervios centrales; estambres con un ensanchamiento en la base; pistilodio ausente ................................... *D. lobata*

3 Plantas con hojas con tres lóbulos profundos y angostos o hasta trifolioladas, con 2 o 3 nervios en cada foliolo, o con hojas enteras; estambres no ensanchados; pistilodio presente.

4 Hojas hirsuto-pubescentes, muy distantes entre sí en el tallo, enteras o trilobadas; inflorescencias estaminadas con flores distantes y solitarias ...... ............................................................................................................ *D. militaris*

4 Hojas estrigulosas, glabrescentes o totalmente glabras, cercanas entre sí en el tallo, sus láminas enteras o trilobadas, de ser mayormente trilobadas, las del ápice enteras.

5 Planta con hojas basales trilobadas y las del ápice enteras; inflorescencias estaminadas compuestas de pequeñas cimas en zig-zag ............ *D. ulinei*

5 Plantas con hojas enteras, tanto las basales como las del ápice; inflorescencias estaminadas compuestas de cimas variables, nunca en zig-zag.

6 Planta con flores de color magenta, al secar negruzcas; pedicelos alargados alcanzando 1 cm; flores relativamente grandes, hasta de 4 mm de largo, dispersas a lo largo de la inflorescencia estaminada .......... ............................................................................................ *D. galeottiana*

6 Plantas con flores verdosas o raramente oscuras; pedicelos cortos o ausentes; flores pequeñas, menores de 4 mm de largo, por lo general congestionadas a lo largo de la inflorescencia estaminada.

7 Hojas subsésiles; flores estaminadas y pistiladas con un tubo floral urceolado .......................................................................... *D. urceolata*

7 Hojas pecioladas; flores estaminadas y pistiladas con tubos florales ausentes a alargados, pero nunca urceolados.

8 Flores estaminadas siempre con tres estambres, pequeñas, de menos de 3 mm de largo, agregadas en cimas cortas sésiles, con tres a numerosas flores por cima .................................. *D. longituba*

8 Flores estaminadas con 3 o 6 estambres; flores de más de 3 mm de largo, agregadas o solitarias, de estar agregadas, las cimas pediceladas y con escasas flores.

9 Flores estaminadas con 3 estambres y con un ensanchamiento en el centro del disco; pistilodio reducido o ausente ............................. ......................................................................... *D. convolvulacea*

9 Flores estaminadas con 6 estambres.

10 Inflorescencias estaminadas con las flores remotas y esparcidas; estambres antipétalos, todos del mismo tamaño ........................ ........................................................................... *D. remotiflora*

10 Inflorescencias estaminadas con las flores congestionadas; estambres por lo general no antipétalos o de ser antipétalos, de diferente tamaño.

11 Estambres antipétalos, tres largos y tres cortos; perianto pardusco; frutos alargados ..................................... *D. dugesii*

11 Estambres dispuestos entre los tépalos; perianto verdoso-amarillento; frutos de contorno redondeado ....... *D. matudae*

**Dioscorea convolvulacea** Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 49. 1831. *D. brachycarpa* Schltdl., Linnaea 17: 109. 1843.

Nombre común registrado en la zona: camote de puerco.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: barbasco, cabeza de brujo, camote de cerro, pata de león, pata de vaca.

Planta herbácea trepadora; tallos inermes, rollizos, glabros a escasamente pubescentes; hojas alternas, peciolo de 1.5 a 9 cm de largo, glabro, láminas enteras, cordadas, de 1 a 13 cm de largo, 0.5 a 10 cm de ancho, ápice cuspidado, con 8 a 11 nervaduras principales, glabras a escasamente pubescentes en ambas superficies; inflorescencias estaminadas 1 a 3 por axila, de 4 a 14 cm de largo, flores solitarias, pedicelos de 2 a 3 mm de largo, brácteas lanceoladas, de 1.5 a 2.3 mm de largo, tépalos oblongo-deltados, de 1.8 a 2.1 mm de largo, 1 mm de ancho, de color crema-amarillento, en raras ocasiones morado, estambres 3, de 1 a 1.4 mm de largo, unidos en la base en un disco carnoso, anteras introrsas, pistilodio reducido a ausente; inflorescencia pistilada solitaria en las axilas, de 5 a 13 cm de largo, flores solitarias, brácteas ovado-lanceoladas, de 0.8 a 1.1 mm de largo, 0.5 mm de ancho, tépalos oblongo-deltados, de 1 a 1.7 mm de largo, 0.5 a 0.7 mm de ancho, estilos 3, libres, de ca. 1 mm de largo; cápsula elíptica, de 0.7 a 2.5 cm de largo, 0.5 a 1.2 cm de ancho; semillas dos por lóculo, de 0.2 a 0.5 mm de largo, 1.3 a 2.1 mm de ancho, aladas, ligeramente rugosas.

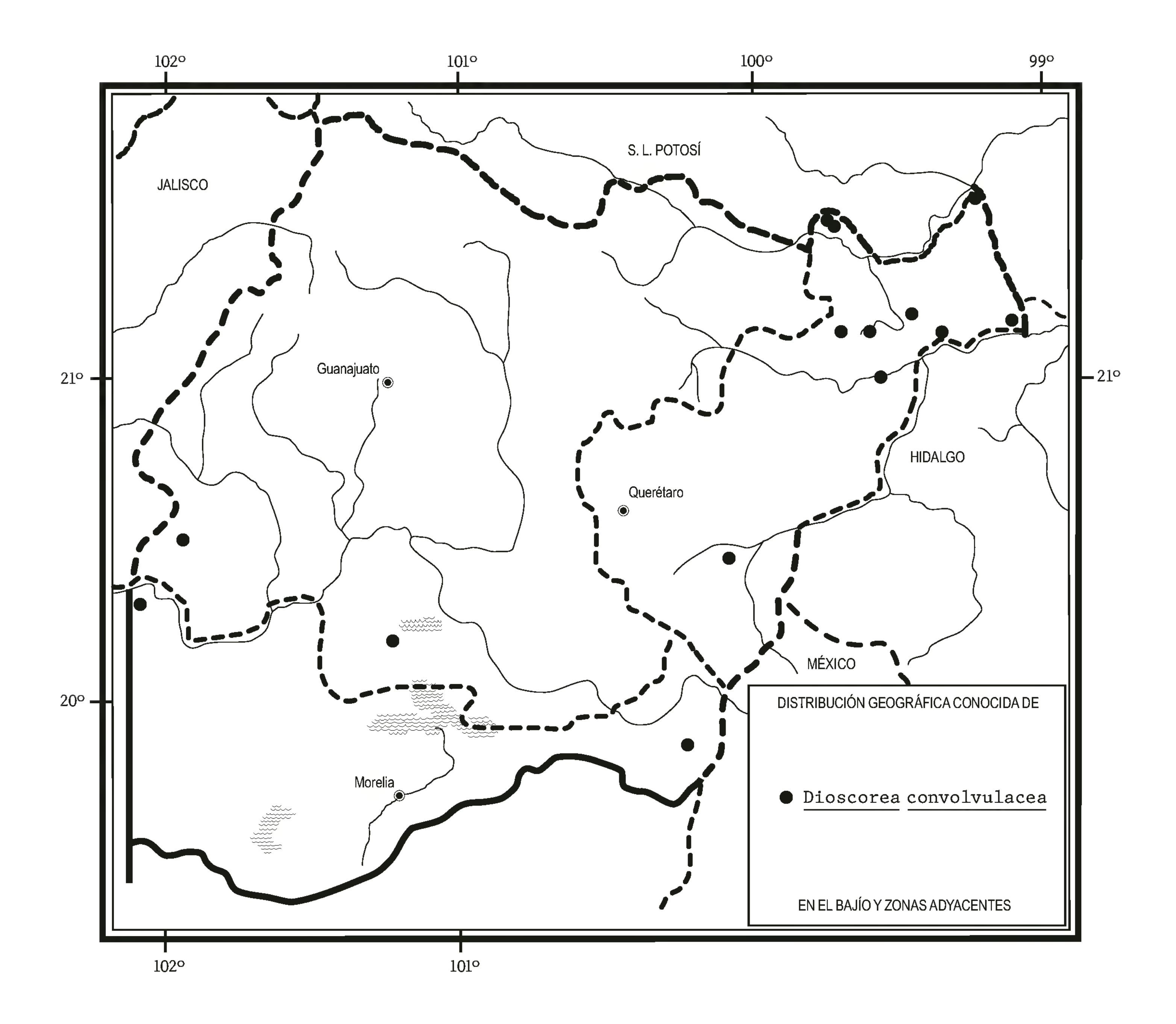
Elemento frecuente en bosque tropical caducifolio y en algunos matorrales xerófilos, principalmente en la vegetación secundaria derivada, en gran parte del área de estudio. Alt. 250-2200 m. Se ha colectado en flor entre agosto y noviembre.

Esta especie es de amplia distribución del centro de México a Costa Rica. Sin., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo de *D. brachycarpa: C. A. Ehrenberg 541* (B)), Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede 992* (HAL)), Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R., Centroamérica.

Planta común y abundante, presumiblemente sin problemas de extinción o riesgo de disminución de abundancia.

**Guanajuato**: Barranca del Chilar, 39 km al SW de Cuerámaro, municipio de Cuerámaro, *J. Rzedowski 45022* (IEB); rancho El Cerro, municipio de Uriangato, *P. Pantoja s.n.* (IEB, XAL).

**Querétaro**: 4 km de Arroyo Seco, sobre el camino a Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* e *I. Silva 6309* (IEB); La Cantera, al S, Arroyo Seco - Río Ca-




rrizal, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2097* (IEB); 3 km al NO de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 137* (IEB); 3 km de carretera de Tancama camino a San Vicente, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2057* (IEB, MEXU); 4 km de carretera de Tancama camino a San Vicente, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2058* (MEXU); Matzacintla, 5 km al S, camino al río Moctezuma, municipio de Landa, *E. Pérez et al. 3908* (IEB); Agua Zarca, 8 km al SE, camino a río Moctezuma, municipio de Landa, *H. Rubio 2009* (IEB)*, 2016* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45134* (IEB, MEXU); Agua Zarca 13 km al SE, municipio de Landa, *H. Rubio 238* (IEB); río Escanelilla, 1 km al S de Escanelilla - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez et al. 3739* (IEB); 10 km después de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *L. Cabrera 428* (MEXU); San Pedro Escanela, 3 km al W, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2041* (IEB); El Plátano, orillas y alrededores del río Estorax,

municipio de San Joaquín, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2596* (IEB) exhacienda de Galindo, municipio de San Juan del Río, *L. Hernández 3865* (IEB, MEXU).

**Michoacán**: cerro de Los Chichimecas, 1 km al W de Zaragoza, municipio de La Piedad, *I. García* y *G. Hernández 5791* (IEB); La Nopalera, 12 km al SE de Maravatío, sobre carretera a Tlalpujahua, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski 51007* (IEB, MEXU).

Esta es una de las especies más ampliamente distribuidas y de mayor abundancia. En ocasiones el raquis de la inflorescencia está en zigzag.

**Dioscorea dugesii** B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 29: 330. 1894.

Nombre común registrado en la zona: camote de cerro.

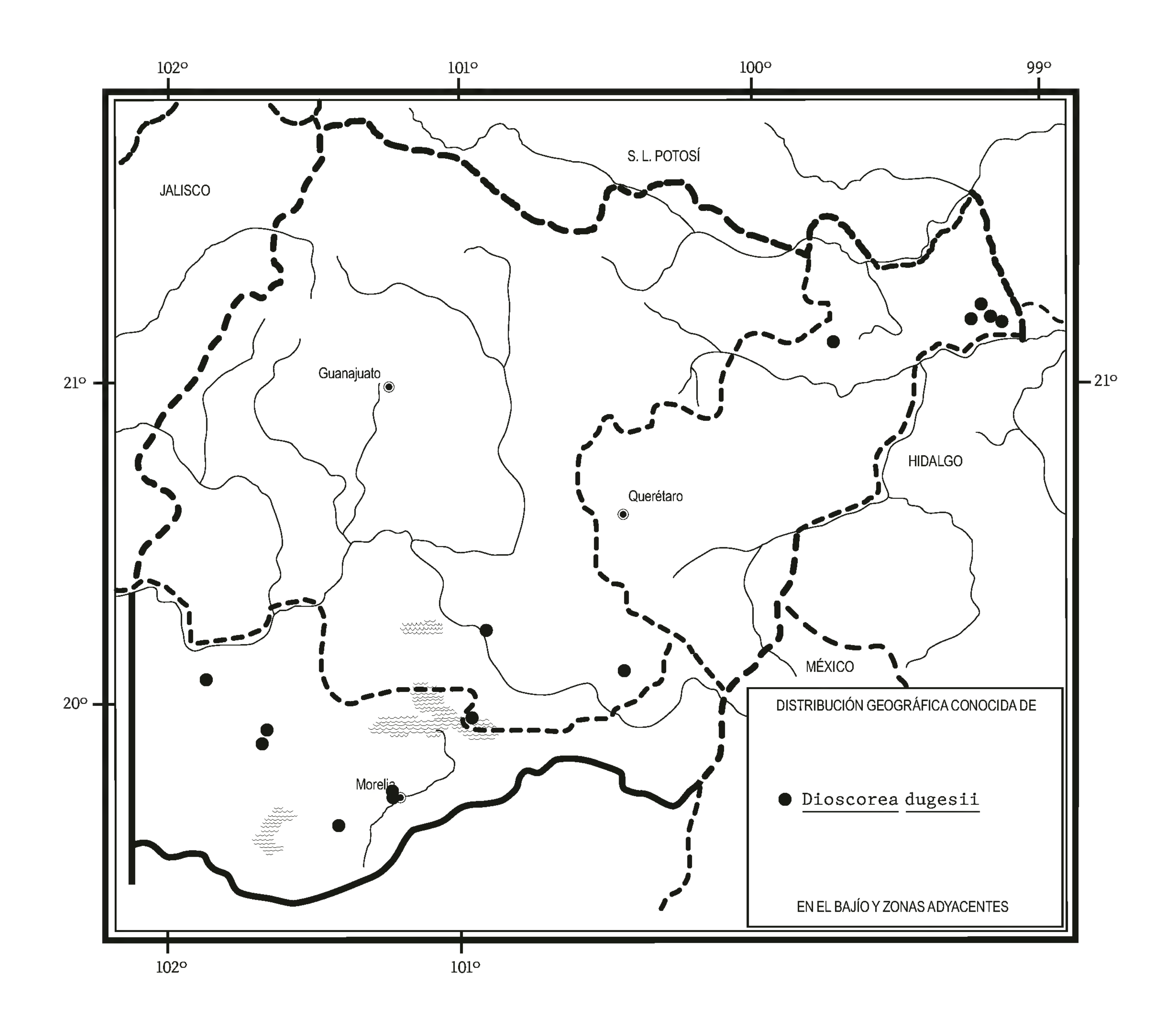
Planta herbácea trepadora; tallos inermes, ligeramente pubescentes, estriados, casi surcados; hojas alternas, peciolo de 3 a 8 cm de largo, sulcado, pubescente, láminas cordadas, de 3.2 a 10.2 cm de largo, 2.1 a 8.7 cm de ancho, ápice caudado, con 9 a 11 nervaduras, con ligera pubescencia en ambas superficies, principalmente en las nervaduras del envés; inflorescencias estaminadas 1 a 5 por axila, en forma de cimas de 3 a 10 cm de largo, flores de 1 a 3 por cima, marcadamente pubescentes, pedicelos de 0.5 a 1.3 mm de largo, brácteas lanceoladas, de 2 a 2.5 mm de largo, 1 mm de ancho, tépalos oblongo-ovados, de 2.3 a 2.5 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, estambres 3, antipétalos, 3 largos de ca. 1.1 mm de largo, 3 cortos de ca. 0.9 mm de largo, insertados en la base de los tépalos, anteras introrsas, pistilodio cónico, de ca. 1 mm de largo; inflorescencia pistilada en forma de un racimo por axila, de 10 a 32 cm de largo, tépalos ovados, de 2.1 a 2.4 mm de largo, 0.6 a 0.8 mm de ancho, columna estilar de ca. 1.8 mm de largo, ca. 0.3 mm de ancho, con 3 ramificaciones bilobadas en el ápice, estaminodios 6, filiformes, de ca. 0.2 mm de largo, insertados en la base de los tépalos; cápsula de 1.9 a 2.4 cm de largo, 1 a 1.3 cm de ancho, pardusca, lisa; semillas dos por lóbulo, de ca. 8 mm de largo y ca. 5 mm de ancho, aladas, ligeramente rugosas.

Esta especie se encuentra en bosques tropicales caducifolios y de encino, aunque crece más frecuentemente en matorrales y pastizales secundarios, en el sur de Guanajuato, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 1400-2150 m. Se ha colectado en flor entre julio y septiembre.

Se conoce de los estados de Son., S.L.P., Gto. (tipo: A. *Dugès 37* (GH)), Mich., Mor., Gro., Oax.

Aunque su área de distribución es más bien restringida, es abundante en los sitios donde se ha registrado, por lo que no está en peligro de extinción.

**Guanajuato**: agostadero de la ex hacienda de Esperanza, 2 km al sureste de Salvatierra, municipio de Salvatierra, *D. Flores 35-A* (ENCB, IEB, MEXU, XAL),




*35b* (ENCB); 5 km al W de Irámuco, camino a Santa Ana Maya, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 44861* (IEB, MEXU); cerca de la desviación a Puruagua, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 4112* (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

**Querétaro**: cañada del Pinalito, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9940* (IEB); El Madroño, 10 km al NW, camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44128* (IEB); Barranca del Salviar, 2 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 150* (IEB), *166* (IEB); El Pemoche, 1.5 km al SW, municipio de Landa, *H. Rubio 1191* (IEB); La Lima, 1 km al E, municipio de Landa, *H. Rubio 1922* (IEB); El Humo, 2 km al W, municipio de Landa, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2567* (IEB); Puerto de Alejandría, 1-2 km al WSW, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2011* (IEB).

**Michoacán**: aprox. 2 km al S de El Tigre, municipio de Penjamillo, *E. Pérez* y *E. García 1621* (IEB, MEXU); cerro de La Cantera, municipio de Panindícuaro,

*J. N. Labat 1124* (ENCB); volcán Hayaila, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 487* (ENCB, MEXU); cerro La Alberca, interior del cerro, al NE de Los Espinos, municipio de Villa Jiménez, *S. Zamudio* y *J. García 12529* (IEB)*, 12756* (IEB); 3 km de la desviación a Cuto de la Esperanza, municipio de Morelia, *H. Díaz* y *N. López 2568* (ENCB, IEB, XAL); cerca de San Jose Itzícuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45394* (IEB); al E de Itzicuáro por la carretera Morelia - Quiroga, municipio de Morelia, *J. I. Calzada 8145* (MEXU); Tiripetio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2159* (IEB, MEXU).

Esta especie es muy similar a *D. remotiflora,* pero se distingue fácilmente por poseer 6 estambres de los cuales 3 son largos y 3 cortos, a diferencia de *D. remotiflora* que tiene los 6 estambres largos.

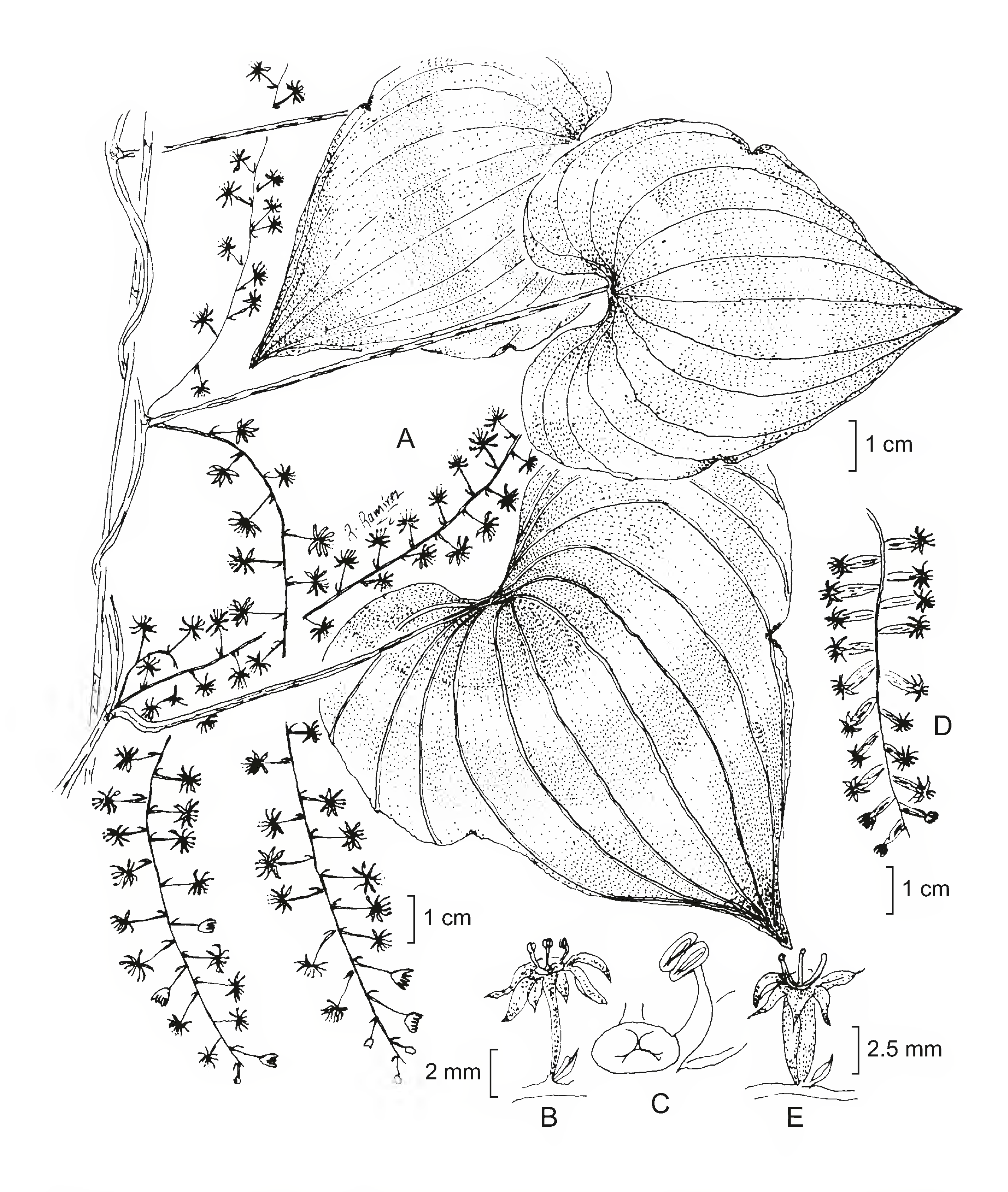
Sus tubérculos son comestibles.

**Dioscorea galeottiana** Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 5: 409. 1850. *D. grandiflora* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 9(2): 392. 1842, non *D. grandiflora* Martius ex Grisebach, 1842.

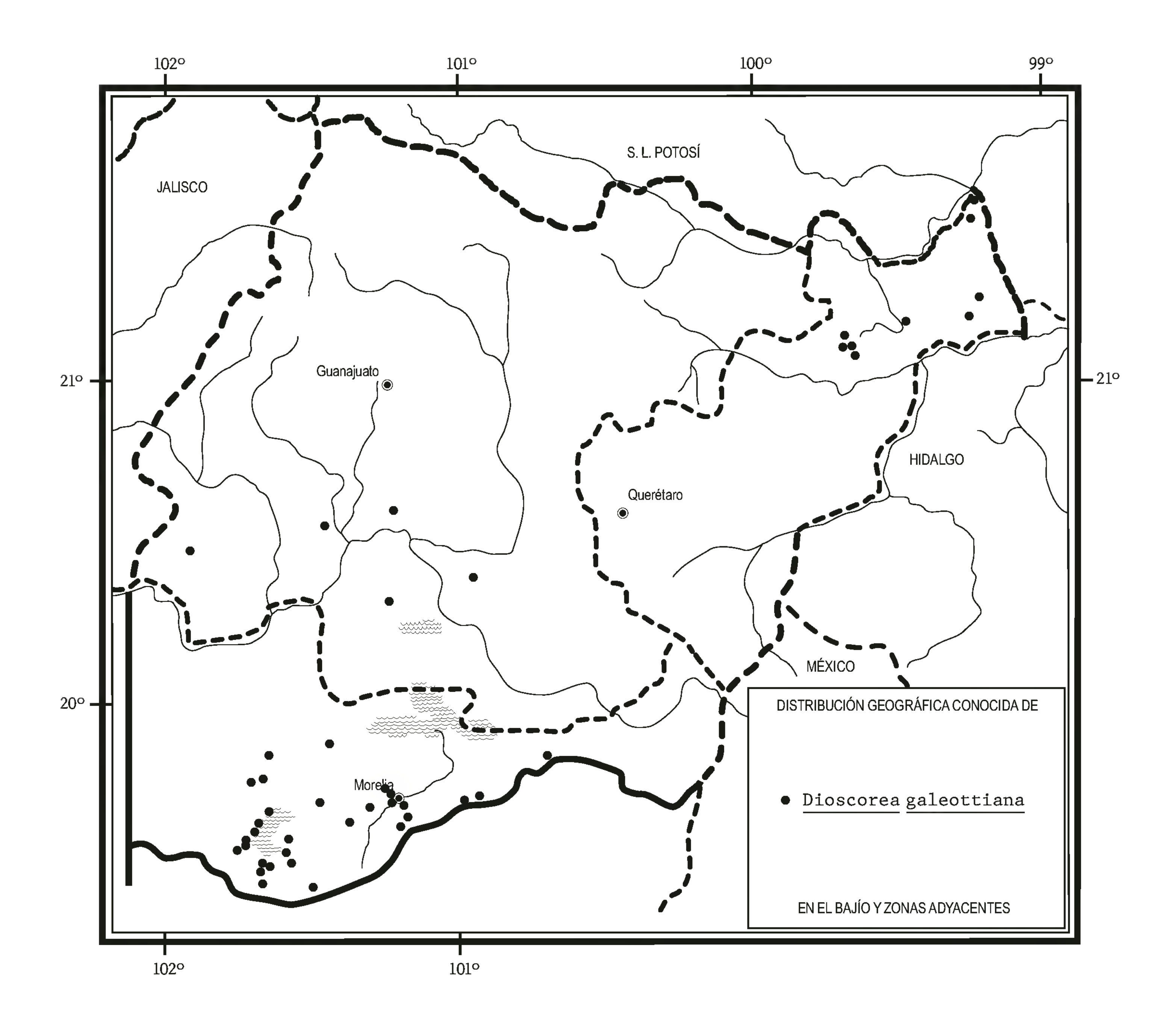
Nombre común registrado en la zona: camote.

Planta herbácea trepadora; tallos inermes, rollizos, estriados hasta sulcados, pubescentes o en ocasiones glabros; hojas alternas, peciolo de 1.5 a 10 cm de largo, estriado, pubescente, láminas cordadas, ligeramente lobadas, de 2.5 a 16.5 cm de largo, 2.4 a 12.5 cm de ancho, ápice acuminado, con 9 a 11 nervaduras principales, glabras a pubescentes en ambas superficies, principalmente en el envés; inflorescencias estaminadas 1 a 3 por axila, de 3 a 13 cm de largo, flores solitarias, pedicelos de 0.2 a 0.5 cm de largo, brácteas lanceoladas, de ca. 3 mm de largo, 0.8 mm de ancho, tépalos oblongo-ovados, de 2 a 4 mm de largo, 0.8 a 2 mm de ancho, de color guinda-púrpura, estambres 3, de 1.3 a 2 mm de largo, unidos en la base en un disco carnoso, anteras introrsas, pistilodio reducido, de 0.2 a 0.8 mm de largo; inflorescencia pistilada solitaria en las axilas de la hoja, ocasionalmente 2, de 4 a 15 cm de largo, flores solitarias, brácteas lanceoladas, de ca. 2.4 mm de largo, 0.9 mm de ancho, tépalos oblongo-ovados, de 1.8 a 2.3 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, de color guinda-púrpura, estilos 3, de 0.8 a 2.5 mm de largo, 0.1 a 0.4 mm de ancho; cápsula oblonga, de 0.5 a 1.5 cm de largo, 0.2 a 0.7 cm de ancho, lisa; semillas dos por lóculo, de 1.7 a 3 mm de largo, 0.9 a 1.7 mm de ancho, aladas, ligeramente rugosas.

Elemento moderadamente frecuente y abundante en bosques de encino y de pino, así como en los tropicales caducifolios, más a menudo en la vegetación secundaria correspondiente; también es frecuente en los malpaíses, en el sur de Guanajuato, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 950-2400 m. Se ha colectado en flor entre julio y noviembre.




*Dioscorea galeottiana* Kunth A. fragmento de planta estaminada; B. flor estaminada; C. detalle del estambre; D. inflorescencia pistilada; E. flor pistilada. Ilustrado por Rolando Ramírez y reproducido de An. Inst. Biol. Ser. Bot. 63: 81. 1992.




Especie distribuida en el centro y sur de México. Gto., Qro., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Oax. (tipo: *H. G. Galeotti 5457* (BR)).

Esta es quizá la especie más común y frecuente en la región de estudio, sin problemas de supervivencia en sitios perturbados, su alta abundancia permite inferir que no es vulnerable a la extinción.

**Guanajuato**: 39 km al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la Barranca del Chilar, municipio de Cuerámaro, *J. Rzedowski 42222* (IEB, MEXU), *42223* (IEB, MEXU); a 0.7 km al W de las antenas en la cima del cerro Arandas, municipio de Irapuato, *E. Martínez* y *C. H. Ramos 39722* (MEXU), *39739* (MEXU); cerca de Mandujano, 14 km al N de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *J. Rzedowski 45501* (IEB, MEXU); malpaís ca. 2 km al sur del Valle de Santiago, municipio de Valle de Santiago, *Materia de Etnobotánica 83* (ENCB, MEXU); 2 km al NW de La Gavia, sobre camino a Cortazar, municipio de Cortazar, *J. Rzedowski 40934* (IEB, MEXU).

**Querétaro**: Tanchanaquito al NE, municipio de Jalpan, *L. López 430* (IEB, MEXU); 1-2 km al W de El Saucito, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 459* (IEB, MEXU); cerro El Pilón, 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 10491* (IEB); cerro La Pedrera, 1.5 km al NE de Jalpan, municipio de Jalpan, *L. M. Chávez 12* (IEB); 9 km al NW de Madroño, sobre el camino a Laguna de Guadalupe, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53517* (IEB); camino a Tres Lagunas, 8 km de la desviación, municipio de Landa, *E. Carranza 1142* (IEB); Puerto del Agostadero, aprox. 6 km al norte de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1132* (IEB); El Humo, 2 km al W de El Humo, municipio de Landa, *J. L. Labat* y *E. Carranza 2568* (IEB); cerca de El Llano, 12 km al NE de Pinal de Amoles, sobre carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 45238* (IEB, MEXU); *J. Rzedowski 45263* (IEB); aprox. 4 km de El Llano, camino a San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 885* (IEB, MEXU); Arquitos, 1-2 km al N, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2758* (IEB); cerca de El Llano, 12 km al NE de Pinal de Amoles carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 45263* (IEB); Agua del Maíz, 1 km al SW, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 3351* (IEB).

**Michoacán**: Aproximadamente 2 km al S del Tigre, municipio de Penjamillo, *E. Pérez* y *E. García 1621* (IEB); volcán Hayaila, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 488* (MEXU); centro E del pedregal pequeño, .8 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 155* (IEB), *156* (IEB); N del pedregal grande, 2.6 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 1040* (MEXU), *1090* (IEB); 4 km después de Taimeo, rumbo a Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *A. Espejo 4224* (IEB, MEXU); La Angostura, hacia El Reventón, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 123* (IEB, XAL); Angostura, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 532* (IEB); Zacapu, al E, cerca de Planta de Celanese, municipio de Zacapu, *H. Díaz B. 3175* (IEB), *3193* (IEB); al W de San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. M. Escobedo 77* (ENCB, IEB, MEXU); a 12 km de Quiroga, sobre la carretera a Morelia, municipio de Morelia, *H. Díaz* y *N. López 2605* (ENCB, IEB), *2607* (ENCB, IEB, XAL); Cuto de la Esperanza, 3 km de la desviación, municipio de Morelia, *H. Díaz* y *N. López 2568* (IEB); lado W del cerro El Águila subiendo por Iratzio, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 154* (IEB, MEXU); cerro El Águila, municipio de Morelia, *G. Cornejo et al. 2161* (IEB), *2206* (IEB); cerro El Águila, por el lado de San Nicolás de Obispo, municipio de Morelia, *G. Cornejo* y *N. González 2893* (MEXU), *2924* (IEB, MEXU); frente al fraccionamiento Huertos Agua Azul sobre la carretera Quiroga - Morelia, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 3080* (MEXU), *3082* (IEB), *3125* (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Remolino, municipio de Morelia, *G. Cornejo* y *G. Ibarra 3068* (IEB); cañada del río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45332* (IEB, MEXU); desviación a Santiago Undameo, 16 km al sur de Morelia, municipio de Morelia, *J. C. Soto 991* (MEXU); cañada Filtros Viejos - Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J.*

*S. Martínez 2188* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); alrededores de los Filtros Viejos, cerca de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41771* (IEB); cerro La Máscara, municipio de Morelia, *C. Medina 2355* (IEB, MEXU, XAL); 4 km al sur de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39959* (ENCB, IEB); 3 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41277* (ENCB, IEB); 4 km al sur de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 49046* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); 2 km al N de Real de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 41849* (IEB); alrededores de Otzumatlán, municipio de Queréndaro, *A. R. López-Ferrari et al. 2613* (ENCB); cerca de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 39081* (ENCB, IEB); al noreste de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6317* (ENCB, IEB); derrame basáltico, 5 km al W de Erongarícuaro, municipio de Erongarícuaro, *M. Cházaro et al. 7201* (IEB); NW de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 126* (IEB); ibid., *M. E. Molina* y *L. F. Ponce 151* (IEB); NW de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, alrededores de Nocutzepo, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 48946* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); 0.75 km al noroeste de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2177* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); 0.5 km al W de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2314* (ENCB, IEB); pedregal de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *E. Pérez 3689* (IEB); Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51644* (IEB), *51651* (IEB); cerca del rancho Los Corrales, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 1375* (ENCB, IEB); pedregal de Arócutin, municipio de Pátzcuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 295* (IEB); 2 km N Ajuno, cerro La Taza, municipio de Pátzcuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 2150* (IEB); 2.5 km al sureste de Ajuno, carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2405* (ENCB, IEB, MEXU); cerca de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 4260* (MEXU); cerro Blanco ladera NE, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 12538* (IEB); 2 km al suroeste de Pátzcuaro, salida a Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1229* (ENCB, IEB); cerro El Bao, cerca de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 49067* (IEB); camino al cerro del Frijol, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1156* (ENCB, IEB); 2 km al suroeste de Los Tanques, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 4202* (IEB); 6 km al sur de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5090* (ENCB, IEB, MEXU), *5091* (ENCB, IEB, MEXU); cerca de la cima del cerro Tecolote, 8 km al E de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *A. García 7213* (MEXU); camino al cerro de La Cantera, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 158* (ENCB, IEB); cerro de Guadalupe, al este de Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2456* (IEB, MEXU).

La especie es fácilmente distinguible por sus flores de color guinda-púrpura, al secar pueden aparecer negruzcas. Son de las más grandes entre las especies de *Dioscorea* en la región de estudio y se observan dispersas en largas inflorescencias.

**Dioscorea lobata** Uline, Bot. Jahrb. Syst. 22: 427. 1896.

Planta herbácea trepadora; tallos dextrovolubles, inermes, rollizos, glabros a esparcidamente pubescentes; hojas alternas, peciolo de 0.3 a 3.7 cm de largo, alrededor de 1 mm de diámetro, sulcado, glabro a hirsuto, láminas profunda a ligeramente lobadas, a veces únicamente con los lóbulos apenas perceptibles, de 1.2 a 13 cm de largo, 0.9 a 13 cm ancho, glabras o pubescentes, cordadas o en ocasiones lanceoladas, con 3 a 7 nervios, por lo general 2 en los lóbulos laterales y 5 en el lóbulo central, el ápice largamente cuspidado, base cordada; inflorescencias estaminadas en forma de 1 a 3(4) racimos de 2 a 13.5 cm de largo, brácteas externas de alrededor de 7 mm de largo, 0.4 a 0.6 mm de ancho, las internas de alrededor de 0.5 mm de largo y alrededor de 0.2 mm de largo, perianto de 1 a 3.3 mm de largo, verde-amarillento, tépalos de 1 a 2.5 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho, oblongo-deltados, estambres 3, de 0.5 a 1.2 mm de largo, insertados en la base de los tépalos (los filamentos ensanchados en su base, y aparentando un pistilodio), anteras introrsas, pistilodio ausente; inflorescencias pistiladas solitarias, de 9 a 15 cm de largo, brácteas externas de alrededor de 1.5 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho, las internas de 0.5 a 1.2 mm de largo, ca. 0.2 mm de ancho, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, perianto de 0.5 a 10 mm de largo, pardo, tépalos de 2 a 2.5 mm de largo, 0.5 a 0.8 mm de ancho; cápsulas elípticas, de 1 a 1.2 cm de largo, alrededor de 0.5 cm de ancho, amarillentas, lisas; semilllas de 1.5 a 1.7 mm de largo, 1 mm de ancho, aladas lateralmente, lisas.

Elemento poco común de algunos encinares y de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio, en el occidente de Guanajuato, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 2100-2400 m. Se ha colectado en flor en septiembre.

Especie endémica del centro y sur de México. Gto., Qro., Mich., Mor., Gro., Oax. (Tipo procedente de localidad poco precisa ("Valle de Mexico" en la etiqueta del ejemplar): *A. Schmitz s.n.* (B)).

A pesar de que no ha sido ampliamente colectada en el Bajío y regiones adyacentes, es una especie con poblaciones abundantes, por lo que no se presume amenaza de extinción.

**Guanajuato**: cerro Grande, al SW de Manuel Doblado, cercanías del Jocoyol, municipio de Manuel Doblado, *E. Pérez* y *J. Becerra 4041* (IEB).

**Querétaro**: La Florida, 2 km al S, camino a Xichú, municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3259* (IEB); La Florida, 8 km, camino a Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3280* (IEB); cañón del rio Estórax, ± 2 km al SW de La Garita, San Sebastian, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *L. Beltrán 14176* (IEB).

**Michoacán**: cerro Zináparo, lado NW, municipio de Zináparo, *E. Pérez y E. García 1878* (IEB, MEXU); alrededores de Agua Verde, municipio de Santa Clara, *J. Rzedowski 46090* (IEB) cerro del Vaho, Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 11145* (IEB).

La variación en los lóbulos de las hojas de *Dioscorea lobata* es considerable, ya que algunas hojas parecen enteras y otras profundamente lobadas. En el caso de que los lóbulos estén apenas marcados, se nota claramente que las dos nervaduras más externas alcanzan hasta el ápice estas protuberancias y los lóbulos son amplios.

**Dioscorea longituba** Uline, Nat. Pflanzenfam. (Engler & Prantl) II-IV, Nachtr. 1: 86. 1897.

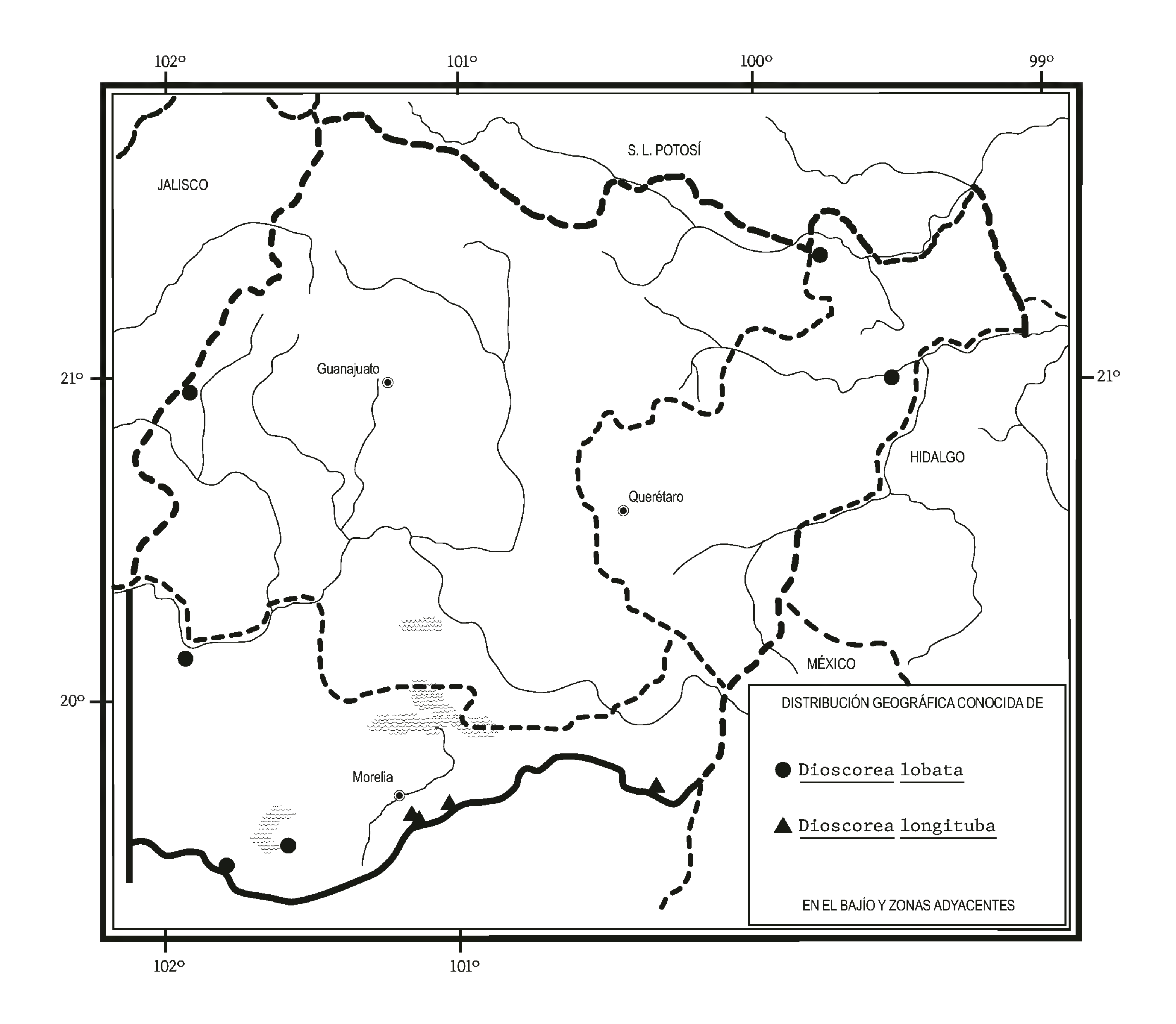
Planta herbácea trepadora; tallos inermes, delgados, glabros y estriado-sulcados, levodextrorsos; hojas alternas, peciolo de 1.9 a 6 cm de largo, glabro, láminas enteras, membranáceas, glabras, de 3 a 5 cm de largo y 2.5 a 5 cm ancho, orbicular-cordadas, abruptamente acuminadas, con 9 a 12 nervios, los extremos bifurcados; inflorescencia estaminada racemosa, soliaria en las axilas de las hojas, de 14 a 20 cm de largo, flores dispuestas en címulas distantes entre sí 0.5 a 1 cm, con 2 a 10 flores moradas o verdosas, pedicelos de 2 a 2.5 mm de largo, brácteas lanceoladas, casi del largo del perianto, tépalos angostos, lanceolados, de 2 a 3 mm de largo, alrededor de 1.5 mm de ancho, formando un tubo, con los ápices libres, de alrededor de 0.5 a 0.7 mm, estambres 3, de alrededor de 2.3 mm de largo, antipétalos, insertados en un disco casi imperceptible, anteras elípticas, extrorsas, pistilodio ausente; inflorescencia pistilada corta, perianto urceolado, columna estilar de 3/4 partes del tamaño del perianto, estigmas bífidos; cápsula elíptica, de ca. 9 mm de largo, de alrededor de 1 cm de largo; semillas dos por lóculo, aladas, ligeramente rugosas.

Elemento de bosque de pino y de bosque mesófilo de montaña en el norte de Michoacán. Alt. 2200-2500 m. Se ha colectado en flor entre julio y octubre.

Planta endémica a México, con una distribución restringida, en Nay.(?), Mich. (tipo: *C. J. W. Schiede 651* (B)), Méx.

Es la especie con menor número de poblaciones recolectadas y probablemente podría considerarse como una de las que requiere atención para su conservación.

**Michoacán**: cerro Seco, 2 km al NE de Aporo, municipio de Irimbo, *J. S. Martínez 1778* (ENCB, IEB); Río Bello, 2 km al SE de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1277* (IEB); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42183* (IEB); 3 km al S de Las Mesas, municipio de Charo, *S. Zamudio* y *E. Pérez 4852* (IEB); cerro La Espaldilla, cerca de Las Mesas, municipio de Charo, *J. S. Martínez 2122* (ENCB, IEB, MEXU).




Se reconoce fácilmente de otras especies por tener flores estaminadas con tubos florales muy angostos y pequeños, a veces de color magenta, con los tépalos libres sólo en el ápice y flores agregadas en címulas. En la colección de tipos del herbario de Berlín (B) se encuentra un especimen colectado por Schiede sin número de colecta, con fecha de octubre de 1830 con una etiqueta en donde Pedralli, en diciembre de 1994, indica que es el holotipo. El espécimen incluye un individuo con inflorescencias estaminadas y otro con pistiladas además de un boceto de la ilustración publicada en el protólogo. Sin embargo, Téllez y Schubert en 1990 anotaron el ejemplar *Schiede 651* del herbario HAL como el holotipo y determinaron que la Hacienda de Trinidad, la localidad anotada, está en Durango. A pesar de que no se ha publicado un recuento de los viajes de Schiede en 1830, se conoce que en ese año dejó Xalapa para fungir como médico de compañías mineras y en conexión con ello realizó varios viajes, al parecer a Morelos, Guerrero y Michoacán, desconocién-

dose que haya estado en Durango. Por esta información, consideramos que sería más razonable concluir que la Hacienda de la Trinidad visitada por Schiede es con toda probabilidad la cercana a la población minera de Angangueo en Michoacán. En la actualidad este sitio se conoce como Manzana de La Trinidad.

El protólogo de esta especie es sumamente escueto y carece de referencias a colecta y localidad. Años más tarde Knuth (op. cit., p. 228) le adscribió los especímenes *Schiede 651* y *Rose 3121,* este último con duda. Cabe aceptar al primero como tipo, pues tanto Uline como Knuth trabajaron en el herbario de Berlín y deben haber basado sus descripciones en el ejemplar depositado allí. Uline no pudo haber examinado la planta de Rose, pues su contribución de 1897 antecede a la colecta de esta última.

**Dioscorea matudae** O. Téllez & B. G. Schubert, Ann. Missouri Bot. Gard. 74: 539. 1987.

Planta herbácea trepadora, glabra; tallo sinistrorso; hojas alternas, peciolo de 0.9 a 2 cm de largo, ligeramente serrulado, láminas ovadas, de 2.5 a 6 cm de largo, 1.5 a 4 cm de ancho, ápice marcadamente acuminado, cordadas de la base, con 7 nervaduras principales; inflorescencias estaminadas 1 a 3 por axila, en forma de panículas de 3 a 15 cm de largo, 2 a 4 flores por cima, pedicelos de ca. 1 mm de largo, brácteas ovado-lanceoladas, de 1 a 1.2 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, tépalos de 1 a 1.5 mm de largo, ca. 0.5 mm de ancho, de color verde-amarillento, estambres 6, de ca. 1 mm de largo, insertados en la base de los tépalos, anteras introrsas, pistilodio reducido, de 0.2 a 0.4 mm de largo; inflorescencia pistilada solitaria en las axilas, de 3 a 14 cm de largo, flores solitarias, pedicelos de 2 a 3 mm de largo, brácteas ovado-lanceoladas, de 1.5 a 2 mm de largo, ca. 0.5 mm de ancho, tépalos oblongos, de 1 a 1.5 mm de largo, ca. 0.5 mm de ancho, de color verde-amarillento, estaminodios 6, de ca. 0.5 mm de largo, insertados en la base de los tépalos, columna estilar de ca. 1 mm de largo, estilo rollizo, bífido; cápsula de 7 a 10 mm de largo, 3 a 6 mm de ancho; semillas dos por lóculo, de ca. 4 mm de largo, 3 mm de ancho, aladas, pardas.

Esta especie es escasa o de abundancia regular y está asociada al bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, así como al mesófilo de montaña en el noreste y centro de Querétaro. Alt. 300-1000 m. Se ha colectado en flor entre agosto y febrero.Su distribución se restringe al estado de Querétaro. (tipo: *P. Tenorio* y *C. Romero de T. 2265* (MEXU, isotipo en ENCB)).

Planta escasa, se desconoce su capacidad de supervivencia en sitios perturbados; probablemente sea vulnerable a la extinción.

**Querétaro**: Barranca Grande, al N de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 714* (IEB)*, 750* (IEB); Emiliano Zapata, 1.5 km al NE, municipio de Jalpan,

*L. López 177* (IEB); cañada Puerto del Nogal, 3 km al SW de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. González 214* (IEB); 7 km al SE de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 3676* (IEB, MEXU), *4881* (ENCB, IEB, MEXU); Tancama, 3 km, camino a San Vicente, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2058* (IEB); Acatitlán de Zaragoza, 2 km al NE, municipio de Landa, *E. González 898* (IEB); 2 km al S de El Rincón de Piedra Blanca, municipio de Landa, *E. González 1049* (IEB, MEXU); 4 km al NW de Agua Zarca, municipio de Landa, *R. Fernández 4634* (ENCB, IEB); 11 km al SW de Agua Zarca, río Moctezuma, municipio de Landa, *H. Rubio 1366* (IEB, MEXU); cañón del río Estórax, cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Carranza 8183* (IEB); cañón del río Estórax, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *L. Hernández 11294* (IEB).

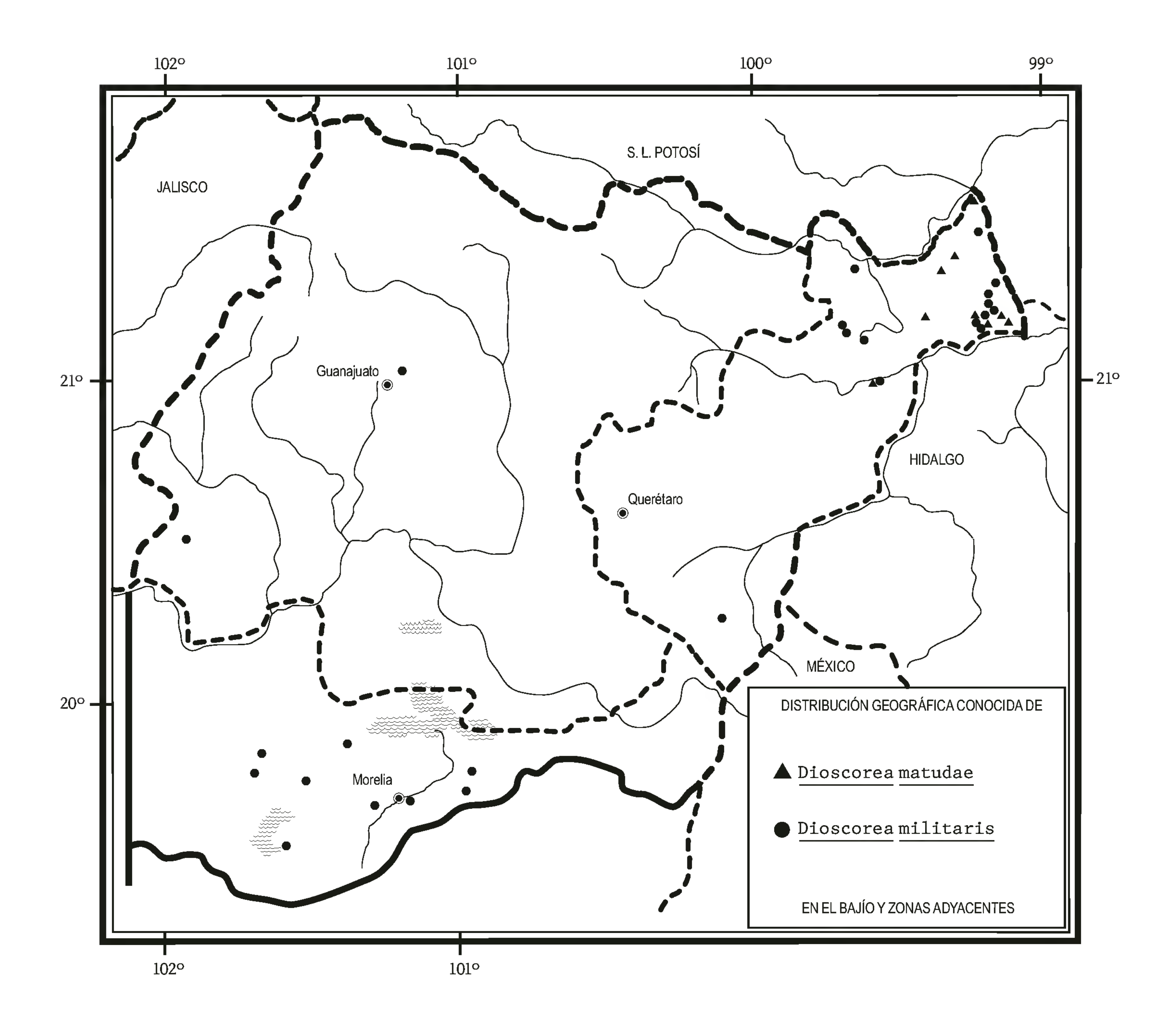
Esta especie es fácilmente distinguible por sus cápsulas maduras, ya que son únicas en la región por su contorno claramente redondeado, además tienen dos de los lóculos abortados y el pedicelo acrescente. Sus semillas tienen el ala completamente o casi completamente abortada.

**Dioscorea militaris** B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 29: 324. 1894.

Planta herbácea trepadora; rizoma hipógeo; tallos inermes, rollizos; hojas alternas, peciolo de 0.5 a 2.7 cm de largo, sulcado, hirsuto, láminas papiráceas, truladas a 3-lobadas, lóbulo central de 2.1 a 6 cm de largo, 0.7 a 3.3 cm de ancho, oblongo-lanceolado, ápice acuminado, con 9 a 10 nervaduras principales, hirsuto-estrigulosas, en ocasiones glabras en ambas superficies; inflorescencias estaminadas 1 a 2 por axila, en raras ocasiones 4, de 1 a 17 cm de largo, flores solitarias, brácteas lanceoladas, de 1.2 a 1.5 mm de largo, 0.4 a 0.6 mm de ancho, tépalos oblongo-ovados, de 1.5 a 2.5 mm de largo, 0.8 a 1.2 mm de ancho, de color verde-amarillento, estambres 3, de 0.3 a 0.5 mm de largo, insertados al margen de un disco, anteras introrsas, pistilodio reducido; inflorescencia pistilada solitaria en las axilas de la hoja, de 2 a 5 cm de largo, brácteas externas lanceoladas, de 1.6 a 2 mm de largo, 0.3 a 0.5 mm de ancho, las internas lanceoladas, de ca. 1 mm de largo, ca. 0.3 mm de ancho, tépalos oblongo-ovados de 1.2 a 1.6 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, de color pardo-amarillento, estilos 3, libres, de 0.7 a 1 mm de largo; cápsula ovada, de 0.3 a 0.5 mm de largo, 0.2 a 0.3 mm de ancho, lisa, verde; semillas dos por lóculo, de 2.5 a 3.5 mm de largo, 1.9 a 2.2 mm de ancho, aladas, rugosas.

Elemento principalmente de bosque de pino y de encino, también de bosque tropical caducifolio y mesófilo de montaña, a menudo en las laderas de cerros y en vegetación secundaria, escaso en Guanajuato, común en Querétaro y Michoacán. Alt. 1150-2400 m. Se ha colectado en flor entre junio y noviembre.

Especie distribuida en el centro y occidente de México. Zac., Ags., Gto., Qro., Nay., Jal. (tipo: *C. G. Pringle 5434* (GH, isotipo en MEXU)), Mich.




Planta escasa, lo que permite inferir su vulnerabilidad potencial ante disturbios en Guanajuato, más común en otras porciones de su área de distribución.

**Guanajuato**: Los Picachos, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. M. Murillo 10849* (IEB); 32 km al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la barranca del Chilar, municipio de Cuerámaro, *J. Rzedowski 47200* (IEB), *47201* (IEB).

**Querétaro**: 2 km al S de La Florida por el camino a Xichú, municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3259* (IEB); 8 km aprox. al W de Puerto de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza G. 2127* (IEB, MEXU); 3 km al W de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *E. Carranza 4157* (IEB, MEXU); cañada de Las Avispas, 6-7 km al NE de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 7337* (IEB); 2 km al SE de San Juan de los Durán, por el camino a la cañada de Las Avispas, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *L. Hernández 12607* (IEB); cerro Grande, al NE de Lagunita de San Diego, municipio de Landa,

*E. Carranza 3442* (IEB); vertiente S del Cerro Grande, al NE de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza 4442* (MEXU); La Lagunita de San Diego, 6-7 km al NE, vertiente SE del cerro Grande, municipio de Landa, *G. Ocampo* y *E. Pérez 883* (IEB); Los Hornos, Tierras Coloradas, 3 km al N de Acatitlán de Zaragoza, muncipio de Landa, *E. González 80* (IEB, MEXU); 4 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 836* (IEB); El Sótano Colorado, 1 km al NW de La Florida, municipio de Landa, *H. Rubio 20* (IEB); 6 km al E de Tilaco, por el camino a Santa Inés, municipio de Landa, *S. Zamudio 7020* (IEB); 3 km al W de Santa Inés, municipio de Landa, *E. Carranza 3440* (MEXU); 10 km al NW de El Madroño, sobre el camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44127* (IEB); 8 km al NW de Madroño, sobre el camino a Laguna de Guadalupe, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53497* (IEB); El Madroño, 1 km al W, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5412* (IEB); 1 km al SW de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44057* (MEXU); 1 km de El Cantón, camino a Santa Águeda, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1982* (IEB, MEXU); El Puente Blanco 13 km al E de Jalpan, carr. Jalpan - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio 2298* (MEXU); 2 km al WSW de El Quirambal, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2025* (MEXU); El Quirambal, 2 km al WSW, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2023* (IEB); ± 5 km de El Llano, camino a San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 883* (IEB); orilla y alrededores del río Estórax cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2597* (IEB); cañón del río Estórax, cerca del El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Carranza 8150* (IEB). barranca de Amealco, municipio de Amealco, *E. Argüelles 804* (MEXU),*1303* (ENCB, MEXU), *1893* (MEXU).

**Michoacán**: cerro La Alberca, interior del cerro, al NE de Los Espinos, municipio de Villa Jiménez, *S. Zamudio* y *J. García 12527* (IEB); cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *E. García 1766* (IEB); centro del pedregral pequeño, 1.2 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 181* (IEB); Malpaís Negro, 7 km al SW de Los Espinos, municipio de Zacapu, *S. Zamudio* y *A. Grimaldo 6661* (IEB); cerro El Alto de Transmaaran, municipio de Coeneo, *J. M. Escobedo 2228* (IEB); lado E del cerro El Águila, subiendo por San Nicolás de Obispo, municipio de Morelia, *G. Cornejo* y *N. González 2806* (IEB, MEXU); cerca del Puerto de los Copales, 8 km al E de Morelia, sobre el camino a Mil Cumbres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40900* (ENCB, IEB); ± 3 km al S de Las Mesas, municipio de Charo, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8452* (IEB); cerro del Mezquital, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2116* (IEB); 3 km de El Salto, rumbo a Las Peras, municipio de Charo, *E. Carranza 6531* (IEB); 7.5 km al N de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *F. A. Barkley et al. 2728* (MEXU); cerro El Bao, cerca de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1669* (ENCB, IEB, MEXU).

*Dioscorea militaris* se distingue de las otras especies de hojas lobadas como *D. ulinei* y *D. lobata* porque los lóbulos no son profundos, están tenuemente marcados y se notan únicamente de forma lateral los lóbulos basales.

**Dioscorea minima** B. L. Rob. & Seaton, Proc. Amer. Acad. Arts 28 : 115. 1983.

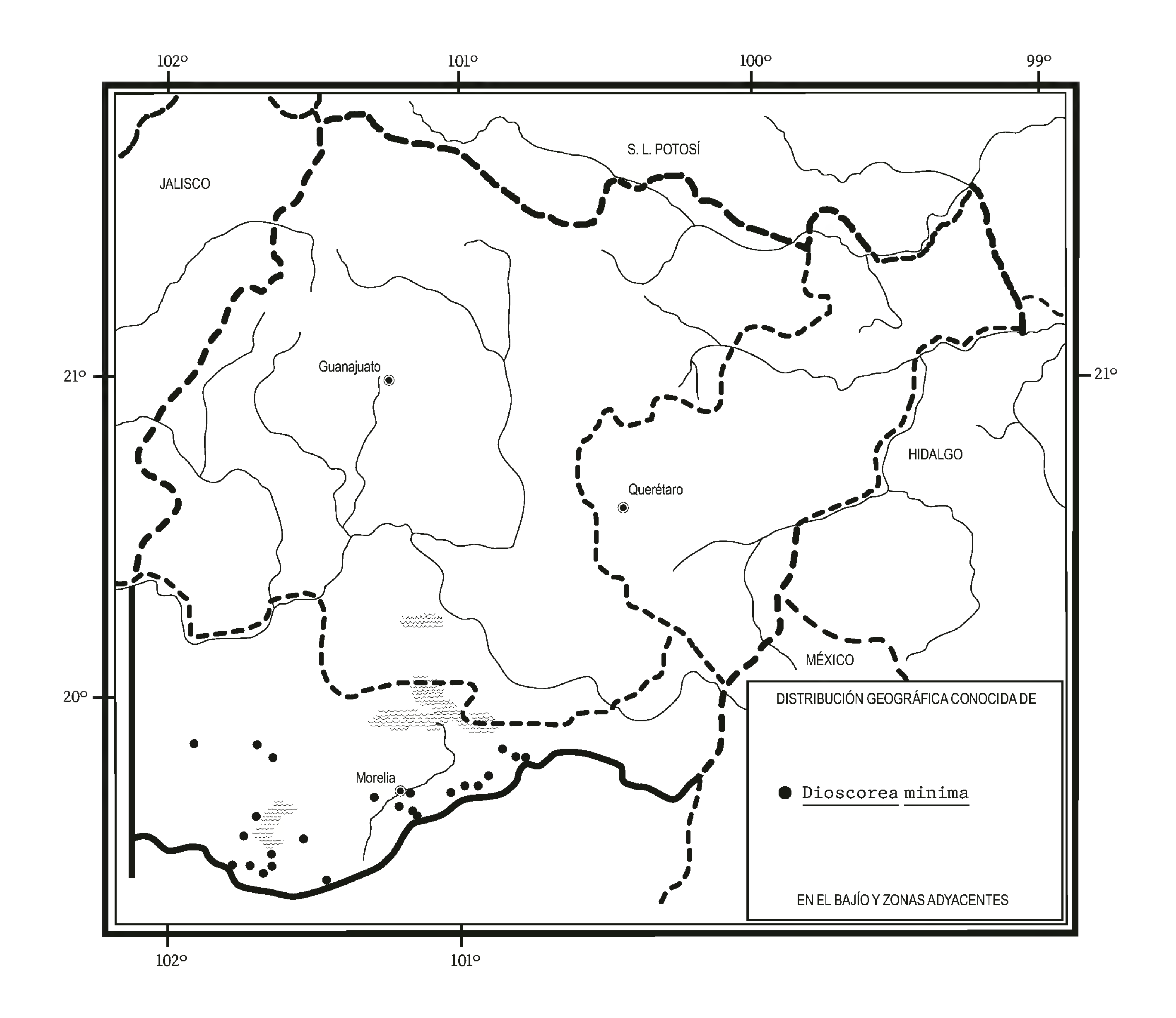
Planta herbácea trepadora o rastrera, rizoma hipógeo discoidal; tallos inermes, rollizos, sulcados, glabros; hojas alternas, peciolo de 0.4 a 3.5 cm de largo, estriado a sulcado, en ocasiones serrulado, raramente pubescente, láminas ovado-cordadas, de 1 a 6 cm de largo, 0.8 a 5 cm de ancho, ápice acuminado, con 9 a 10 nervaduras principales, glabras en ambas superficies; inflorescencias estaminadas racemosas, 1 a 2 por axila, de 1.8 a 7.2 cm de largo; flores 2 o 3 por cima, amarillo-blanquecinas, pedicelo de 1 a 2 mm de largo, brácteas externas lanceoladas, de 2.5 a 3.8 mm de largo, 0.6 a 1 mm de ancho, las internas lanceoladas, de 1.5 a 2.2 mm de largo, 0.5 a 0.8 mm de ancho, ambas de color verde, tépalos oblongo-ovados, de 2 a 3.1 mm de largo, 0.7 a 1 mm de ancho, estambres 3, de 1.2 a 2 mm de largo, libres, de base tubular, anteras extrorsas, pistilodio reducido; inflorescencia pistilada solitaria en las axilas, racemosa, de 1.5 a 3.3 cm de largo, brácteas externas lanceoladas, de 2 a 3 mm de largo, 0.6 mm de ancho, las internas de 1.5 a 2 mm de largo, 0.4 mm de ancho, tépalos oblongo-ovados, de 2 a 2.8 mm de largo, 0.7 a 1 mm de ancho, estilo 1, de 1.2 a 2 mm de largo, rollizo, estigmas 3, bi-lobados, estaminodios 3 en la base de los tépalos, filiformes, de 0.5 a 1 mm de largo; cápsula oblonga, de 3 a 4.5 mm de largo, 2 a 3 mm de ancho, pardo-verdosa, ligeramente rugosa; semillas de 1 a 1.3 mm de largo, 0.6 a 0.8 mm de ancho, no aladas, ligeramente rugosas.

Elemento de bosque de pino-encino, a menudo en la vegetación secundaria, también en matorrales y pastizales en el norte de Michoacán. Alt. 1950-2600 m. Se ha colectado en flor entre junio y septiembre.

Especie distribuida en Nay., Jal., Mich. (*C. G. Pringle 4157* (GH, isotipo en MEXU)).

Planta abundante, presente en sitios perturbados como potreros y campos de cultivo, poco vulnerable a disturbios.

**Michoacán**: camino al cerro de la Cruz, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez* y *E. García 1332* (IEB); cerro La Alberca, cerca de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40206* (IEB); Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 7630* (IEB); El Cerrito, cerro de la Cruz ladera E, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4550* (IEB); 1.5 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1433* (IEB); presa La Gachupina lado N, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1215* (IEB); 2 km al NE de la desviación a Bellas Fuentes, municipio



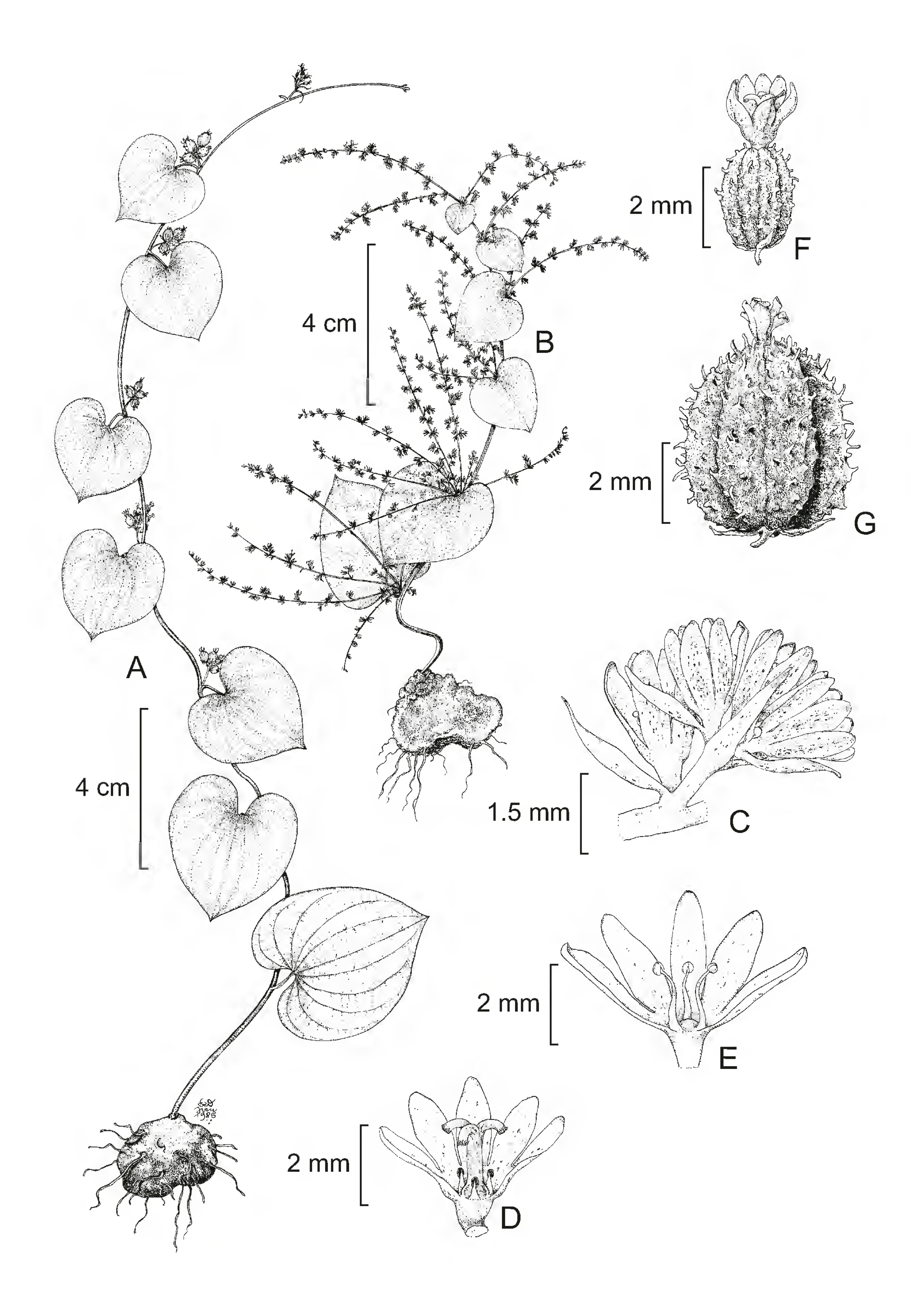

de Coeneo, *H. Díaz* y *N. López 2401* (ENCB, IEB); cerro El Águila, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 80* (IEB); lado E del cerro El Águila, subiendo por el poblado de San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *G. Cornejo* y *N. González 2819* (MEXU); cerca del Puerto de los Copales, 8 km al E de Morelia, sobre el camino a Mil Cumbres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39898* (IEB), *39899* (IEB, MEXU), *43553* (IEB, MEXU); cerrito al S de la carretera Morelia - Mil Cumbres, camino al rancho Las Mesas, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 1489* (IEB, MEXU); 10 km al S de Morelia, sobre el camino directo a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49926* (IEB), *49927* (IEB); 4 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J Rzedowski 39928* (IEB, MEXU); San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *S. Zamudio* y *R. González 9560* (IEB); 4 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44892* (IEB, MEXU), *44893* (IEB), *47011* (IEB), *47012* (IEB, MEXU); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina*

*1155* (IEB); alrededores de Jaripeo, municipio de Charo, *E. Pérez 4713* (IEB); 3 km al W de Hidalgo, municipio de Indaparapeo, *S. Zamudio 4092* (IEB); 2 km después de Río de Parras, municipio de Queréndaro, *A. R. López Ferrari et al. 2005* (IEB); cerro El Bosque, 3 km al NW de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 404* (ENCB); cráter cerro La Taza, municipio de Pátzcuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 535* (IEB); cerro Blanco ladera N, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 3993* (IEB), *11498* (IEB); cerro Colorado, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5856* (ENCB, IEB); cerro Las Coloradas a 1 km al SE del centro de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *O. Téllez 10758* (MEXU); Los Tanques, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1809* (IEB, MEXU); 6 km al sur de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5097* (IEB); Chapultepec, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo* y *1907* (IEB); Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 992* (IEB). Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 618* (ENCB, IEB); La Joya de las Nabas, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 556* (ENCB, IEB, MEXU); Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 3* (ENCB, IEB, MEXU); 10 km delante de Acuitzio del Canje, rumbo a Villa Madero, municipio de Acuitzio, *A. Espejo 3669* (IEB).

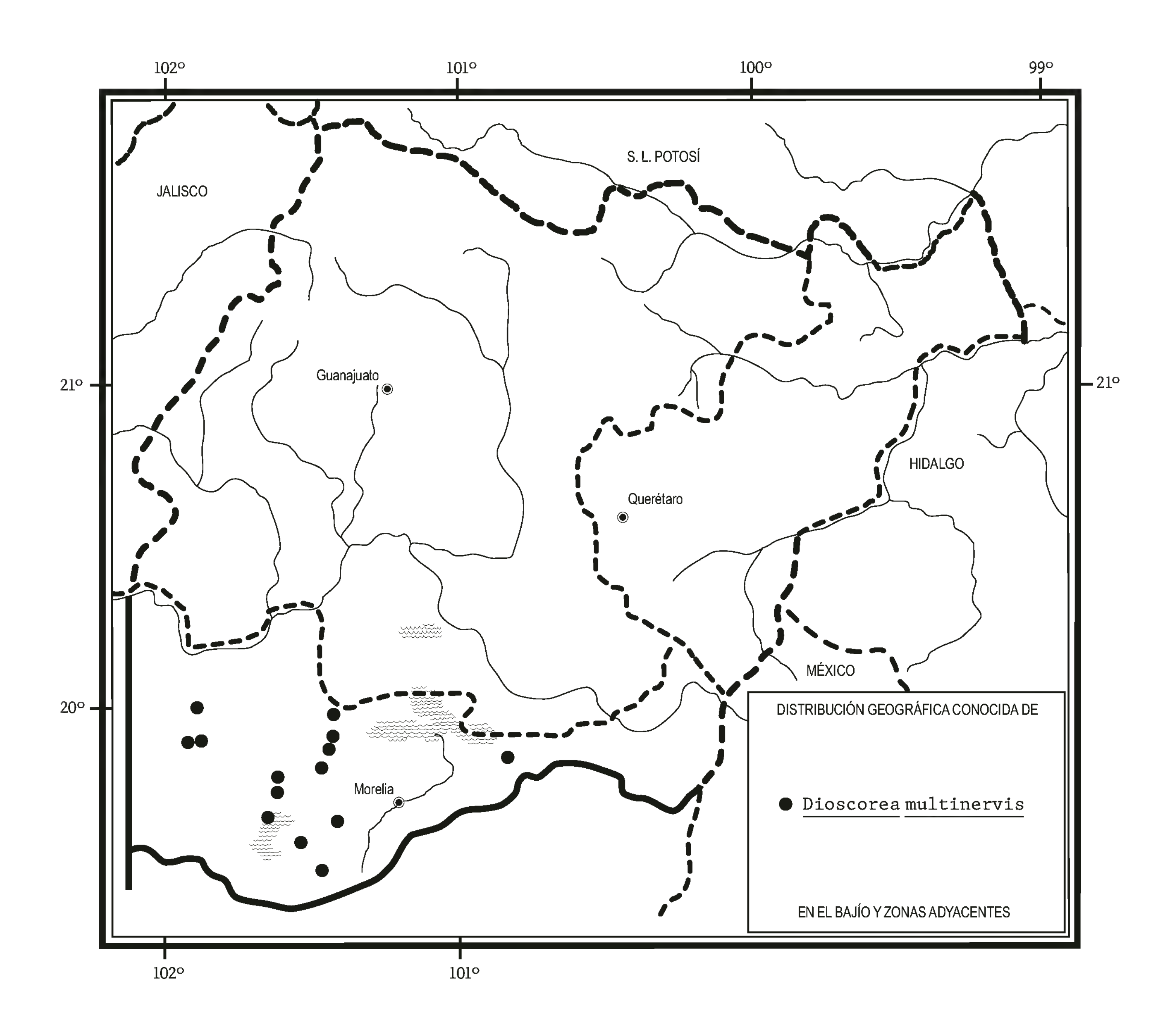
Esta especie es fácilmente distinguible por su tamaño diminuto. Muy similar a *Dioscorea multinervis,* pero se diferencia sin dificultad por el tamaño más pequeño y porque *D. minima* tiene menos flores en las cimas y éstas son más blanquecinas.

**Dioscorea multinervis** Benth., Pl. Hartw. p. 52. 1840. *D. nana* Schltdl., Linnaea 18: 112. 1844, non *D. nana* Poepp., 1833. *Nanarepenta tolucana* Matuda, An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Méx. 32: 144. 1962.

Planta herbácea trepadora o rastrrera; tallos inermes, rollizos, estriados hasta surcados; hojas alternas, peciolo de 0.3 a 1 cm de largo, sulcado, glabro, láminas cordadas, de 1 a 5 cm de largo, 0.8 a 4.8 cm de ancho, ápice acuminado, con 11 nervaduras principales, glabras en ambas superficies; inflorescencias estaminadas 1 a 4 por axila, de 1 a 7 cm de largo, flores de 2 a 4 por cima, pedicelos de 0.2 a 0.4 cm de largo, brácteas lanceoladas, de 1.8 a 2.2 mm de largo, 0.5 a 0.8 cm de ancho, tépalos oblongo-ovados, de 1.9 a 2.2 mm de largo, 0.7 a 0.9 mm de ancho, de color verde-amarillento, estambres 3, de ca. 1.3 mm de largo, libres, insertados en la base de los tépalos, anteras extrorsas, tecas coherentes, pistilodio reducido; inflorescencia pistilada solitaria en las axilas de la hoja, de 1 a 5 cm de largo, flores 2 o 3 por cima, brácteas lanceoladas, verdes, de 2.4 a 3 mm de largo, 0.4 a 0.8 mm de ancho, tépalos oblongo-ovados, de 2 a 3 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, de color verde-amarillento, columna estilar rolliza, de ca. 2.5 mm de largo, estigma trilobado, estaminodios 3, en forma de pala en la base de los tépalos, de ca. 1 mm




*Dioscorea multinervis*. A. planta pistilada; B. planta estaminada; C. fragmento de la inflorescencia estaminada; D. flor pistilada; E. flor estaminada; (ambas desprovistas de un tépalo); F. ovario en desarrollo; G. fruto. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de Flora Novo-Galiciana 15: 375. 1989, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.




de largo; cápsula oblonga, de 2 a 2.3 mm de largo, 1.3 a 1.5 mm de ancho, verde, lisa; semillas dos por lóculo, lisas, esféricas.

Elemento de bosques de pino y encinares a menudo en la vegetación de pastizales secundarios y matorrales subtropicales en el norte de Michoacán. Alt. 1800-2450 m. Se ha colectado en flor entre junio y septiembre.

Especie distribuida en el occidente y centro de México. Dgo., Nay., Jal., Mich. (tipo: *K. T. Hartweg 393* (K)), Méx. (tipo de *D. nana: C. J. W. Schiede s.n.* (HAL); tipo de *N. tolucana: E. Matuda 37246* (MEXU)).

Planta relativamente abundante, principalmente en el estado de Michoacán, donde se le pude encontrar hasta en sitios encharcados. Lo anterior permite inferir que no es vulnerable a la extinción.

**Michoacán**: El Llano del Chupadero, Zináparo, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1046* (IEB, MEXU); bordo en la desviación a La Yerbabuena, sobre la carre-

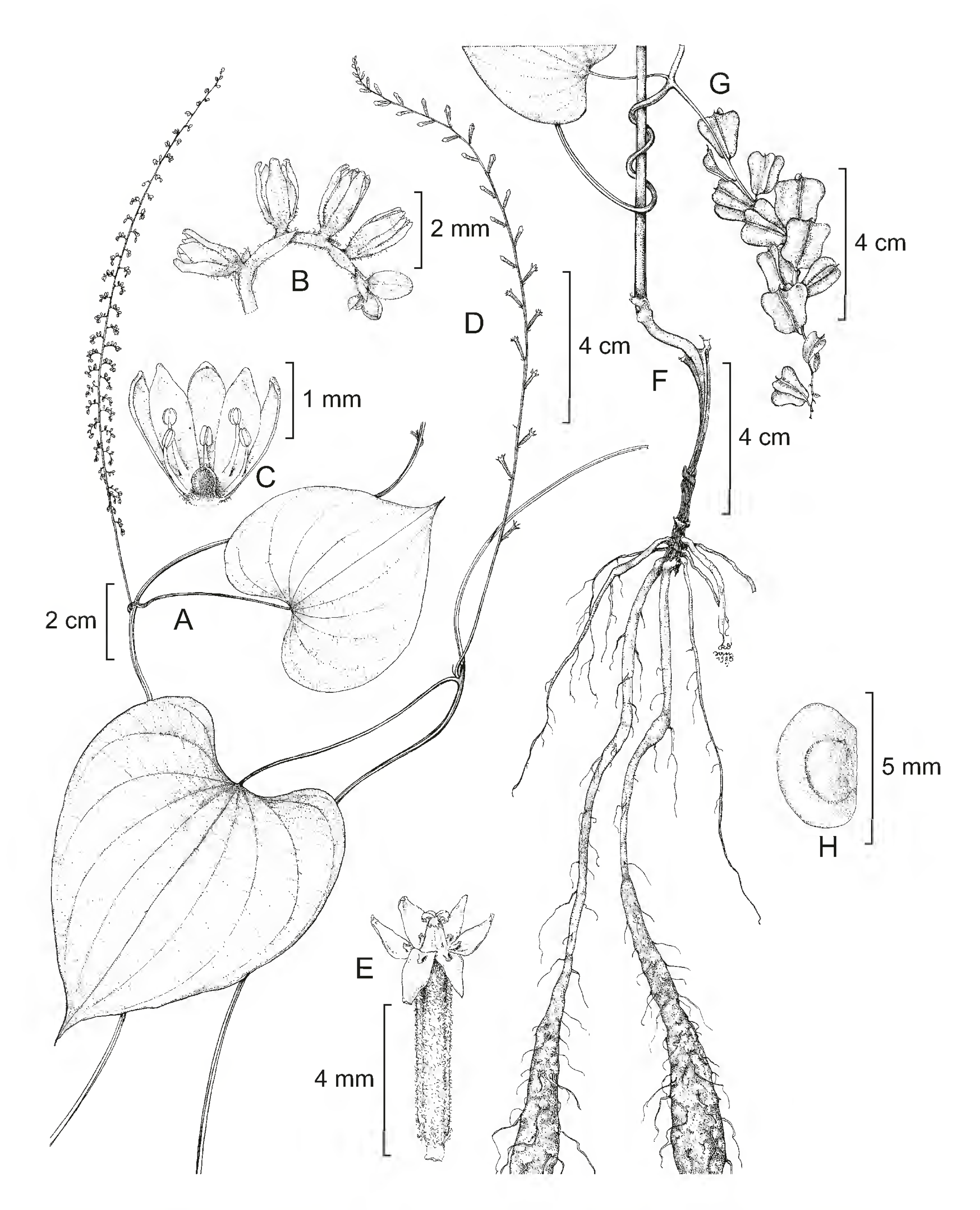
tera a Churintzio, municipio de Tlazazalca, *G. Ocampo* y *A. Medellín 1041* (IEB); camino al cerro de La Cruz, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez* y *E. García 1332* (MEXU); 3 km al NW de Villa Morelos, sobre la carretera a Puruándiro, municipio de Villa Morelos, *J. Rzedowski 44314* (IEB, MEXU); 3 km al WNW de Villa Morelos, municipio de Villa Morelos, *E. Carranza 5556* (IEB); Tendeparacua 7 km camino a Huaniqueo, municipio de Huaniqueo, *E. Pérez y A. Patiño 4364* (IEB); al E del pedegral grande; 2.4 km al NE de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 874* (IEB); al N del pedregal grande; 3.4 km al NE de Jesús María, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 1143* (IEB); ladera E de cerro de La Cruz, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4550* (MEXU); Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 11543* (IEB); cerro Tipicato, desviación a Bellas Fuentes, municipio de Coeneo, *H. Díaz* y *N. López 2413* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al E de Comanja, sobre la carretera a Quiroga, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 38628* (ENCB, IEB, MEXU); base del cerro de la Calabaza, cerca de Comanja, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 53424* (IEB); Santiago Azajo, 2 km al N, municipio de Coeneo, *M. Pérez 87* (IEB); entre San Jerónimo y Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6229* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Chapultepec, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1907* (MEXU); cerca de Fontezuelas, municipio de Lagunillas, *J. Rzedowski 49355* (IEB, MEXU); 16 km después de Tiripetío, municipio de Acuitzio, *A. Espejo* y *A. R. López Ferrari 5115* (IEB).

Esta planta es similar morfológicamente a *D. minima*, pues ambas tienen un tamaño pequeño y habían sido incluídas en el género *Nanarepenta* Matuda. Las dos especies no se reconocen como independientes por algunos autores, sino como sinónimos; sin embargo, los caracteres diagnósticos arriba mencionados permiten distinguirlas.

**Dioscorea remotiflora** Kunth, Enum. Pl. (Kunth) 5: 409. 1850. *D. remotiflora* var. *maculata* Uline, Bot. Jahrb. Syst. 22: 422. 1897. *D. remotiflora* var. *palmeri* Uline, Bot. Jahrb. Syst. 22: 422. 1897.

Nombres comunes registrados en la zona: camote, camote de cerro.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: resbaloso.

Planta herbácea trepadora; tallos inermes, rollizos, sulcados, pubescentes; hojas alternas, peciolo de 1.3 a 9.4 cm de largo, sulcado, escasamente pubescente, láminas cordadas, de 3 a 12 cm de largo, 2 a 9 cm de ancho, ápice cuspidado, con 9 a 10 nervaduras principales, glabras o escasamente pubescentes en ambas superficies; inflorescencias estaminadas 1 a 3 por axila, en forma de panículas de 2 a 15 cm de largo, flores 3 o 4 por cima, pedicelos de ca. 1 mm de largo, brácteas ovado-lanceoladas, de 1 a 3.2 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho, tépalos




*Dioscorea remotiflora*. A. rama con inflorescencia estaminada; B. detalle de una cima lateral de la misma; C. flor estaminada desprovista de un tépalo y un estambre; D. inflorescencia pistilada; E. flor pistilada; F. base de una planta mostrando las estructuras subterráneas; G. fragmento de una planta con infrutescencia; H. semilla. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de Flora-Novogaliciana 15: 383. 1981, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

oblongo-ovados, de 1.6 a 2.2 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, de color pardo-amarillento, estambres 6, de 0.9 a 1.5 mm de largo, insertados en la base de los tépalos, anteras introrsas, pistilodio cónico, de ca. 1 mm de largo; inflorescencia pistilada por lo general solitaria en las axilas, ocasionalmente dos, de 4 a 16 cm de largo, flores pistiladas subsésiles, brácteas lanceoladas, de 2 a 2.4 mm de largo, 0.5 a 0.9 mm de ancho, pubescentes, tépalos oblongo-deltados, de 1.8 a 2.2 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, de color pardo-amarillento, columna estilar 3-ramificada con estigma bi-lobado o de ramas bifurcadas de 1 a 1.2 mm de largo, estaminodios 6, de 0.3 a 0.5 mm de largo, insertados en la base de los tépalos; cápsula oblonga, de 1.5 a 2 cm de largo, 1.1 a 1.5 cm de ancho, parda; semillas de 1 a 1.2 cm de largo, 0.6 a 0.8 cm de ancho, aladas, rugosas.

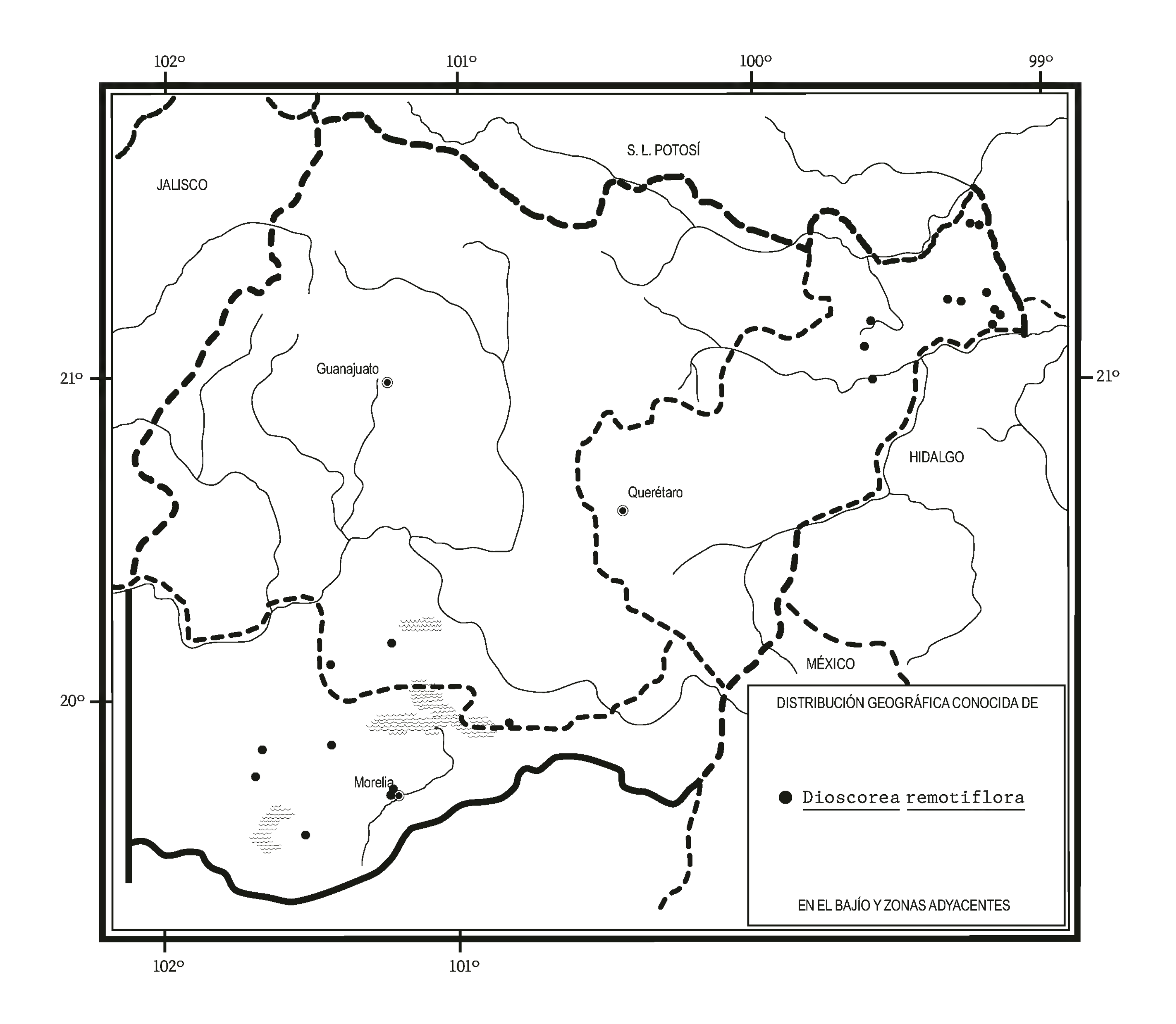
Elemento de bosque de encino y sobre todo de bosque tropical caducifolio, a menudo en vegetación de matorral subtropical, en el sur de Guanajuato, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 1800-2150 m. Se ha colectado en flor entre julio y septiembre.

Especie distribuida en el centro, sur y occidente de México. Gto., Qro., Hgo. (tipo: *C. J. W. Schiede 617* (HAL)), Nay., Jal. (tipo de *D. remotiflora* var. *maculata: C. G. Pringle 4527* B, isotipo en MEXU; tipo de *D. remotiflora* var. *palmeri: E. Palmer 331* (B, isotipo en MEXU), Col., Mich., Méx., Gro., Oax.

Planta escasa, aunque sin problemas para crecer en pastizales y potreros, probablemente poco vulnerable a sitios perturbados.

**Guanajuato**: paraje El Cerrito, cerca de Cerano, municipio de Yuriria, *V. González s.n.* (IEB, XAL); rancho El Cerro, municipio de Uriangato, *P. Pantoja. s.n.* (IEB); 4 km al S de Santa Clara, camino a Zinapécuaro, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 51768* (IEB).

**Querétaro**: La Parada, 1-2 km al E de El Saucito, municipio de Jalpan, *B. Servín 459* (IEB); cerro El Pilón, 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 10525* (IEB); 3 km al E de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *E. Carranza* y *H. Rubio 4089* (IEB); 6-7 km al NW de la Lagunita de San Diego, vertiente SE del Cerro Grande, municipio de Landa, *G. Ocampo* y *E. Pérez 883* (IEB)9 km al NW de El Madroño, camino a Laguna de Guadalupe, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53512* (IEB); cerro Las Joyas, camino a Las Lagunitas, municipio de Landa, *C. Guzmán 151* (IEB); 1.5 km al NE de La Lima, municipio de Landa, *H. Rubio 2001* (IEB); 6 km al SE de El Lobo, brecha Agua Zarca, municipio de Landa, *S. Zamudio et al. 10557* (IEB); alrededor de Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45217* (IEB); 15 km al SW de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 1085* (IEB); 2 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio et al. 10591* (IEB); El Llano, 5 km camino a San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 883* (IEB); cañón del río Estórax cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 12215* (IEB).




**Michoacán**: cerro El Brinco, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *E. García 1512* (IEB); centro E del pedregal pequeño; 0.8 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 156a* (IEB); centro del pedegral pequeño; 1 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 38* (IEB, MEXU); centro E del pedregal grande; 2.2 km al N de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 384* (IEB); cerro La Pedrera, municipio de Zacapu, *J. M. Escobedo 2436* (IEB, MEXU); Itzicuaro, por la carretera Morelia - Quiroga, municipio de Morelia, *J. I. Calzada 8174* (XAL); cerca de San José Itzícuaro alrededores, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45394* (IEB, MEXU); Los Cerritos e Itzícauro, por la carretera Morelia - Quiroga, municipio de Morelia, *J .I. Calzada 8145* (ENCB, IEB); cerro de Quinceo al W de Morelia, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2224* (IEB, MEXU); Chapultepec, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1910* (IEB).

Los rizomas de *Dioscorea remotiflora* son comestibles y ampliamente recolectados en el campo; se venden en los mercados de la región. Se le ha propuesto como un cultivo alternativo.

Esta especie se distingue fácilmente por tener flores muy dispersas tanto en las inflorescencias estaminadas como en las pistiladas.

**Dioscorea ulinei** Greenm. ex R. Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7: 194. 1917. *D. ulinei* var. *longipes* Matuda, An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Méx. 24: 359. 1953(1954).

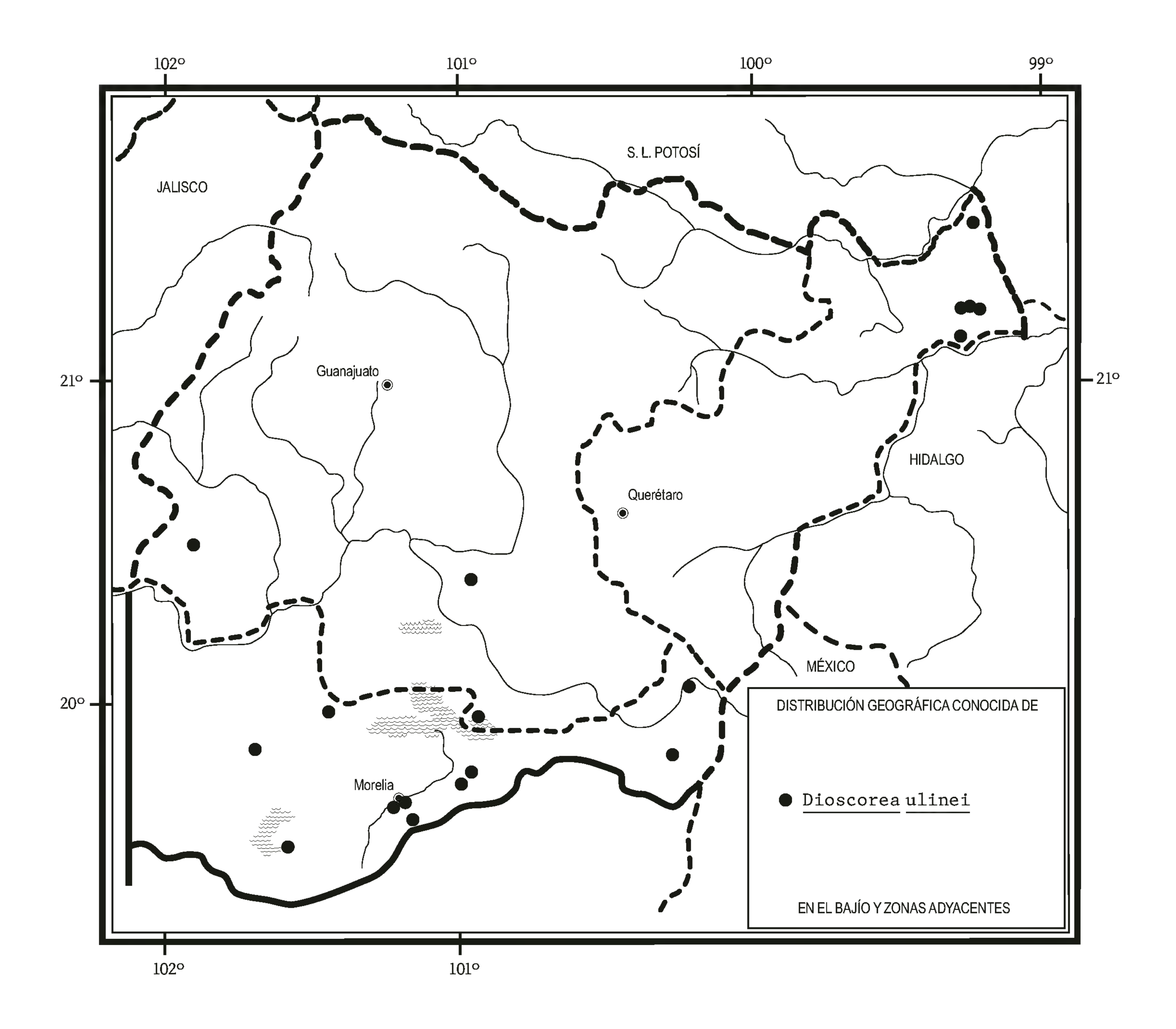
Planta herbácea trepadora; tallos inermes, rollizos, glabros; hojas alternas, hastadas, peciolo 0.6 a 3 cm de largo, sulcado, estriguloso, láminas profundamente lobadas o 3-folioladas, lóbulo central de 2.5 a 1 mm de largo y 0.5 a 2 cm de ancho, con 3 nervios principales, lóbulos laterales de 1 a 5.2 cm de largo y 0.6 a 1.6 cm de ancho, con 3 nervios principales, ápice acuminado, estrigulosas en ambas superficies, más marcadamente el envés, sobre todo en las nervaduras; inflorescencias estaminadas 1 a 3 por axila, en forma de racimos de 2 a 11 cm de largo, flores solitarias, pedicelos de 1.5 a 2 mm de largo, brácteas ovado-acuminadas, de 1.4 a 2.3 mm de largo y 0.4 a 0.7 mm de ancho, tépalos oblongo-ovados de 1.9 a 2.5 mm de largo y 0.8 a 1.1 mm de ancho de color verde-amarillento, estambres 3, de 0.2 a 0.3 mm de largo, insertados en la membrana discoidal al margen del receptáculo, introrsos, pistilodio reducido; inflorescencias pistiladas 1 o 2 por axila, en forma de racimos de 2.5 a 7 cm de largo, brácteas ovado-acuminadas, de 1.8 a 2.1 mm de largo, 0.3 a 0.5 mm de ancho, tépalos oblongo-ovados, de 1.8 a 2.5 mm de largo, de color verde-amarillento, estilos 3, de 0.5 a 1 mm de largo, libres; cápsula ovada, de 3.5 a 10 mm de largo, 1.2 a 6 mm de ancho, de color pardo-morado o verde-amarillento, semirrugosa; semillas de 3 a 5 mm de largo, de ca. 3 mm de ancho, aladas lateralmente, ligeramente rugosas.

Elemento común de bosques de pino y encino, bosques tropicales caducifolios y matorrales submontanos, a menudo en los matorrales secundarios correspondiente y suelos pedregosos, en Guanajuato, noreste de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1300-2400 m. Se ha colectado en flor entre julio y noviembre.

Esta especie se distribuye en los estados de Gto., Qro., Jal., Mich., Méx. (tipo de *D. ulinei* var. *longipes: E. Matuda 27941* (MEXU)), Mor. (tipo: *C. G. Pringle 6558* (B, isotipo en MEXU)).

Planta reportada como escasa para la región de estudio, probablemente sea vulnerable a la perturbación.

**Guanajuato**: 39 km al SW de Cuerámaro sobre camino a la Barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 47200* (MEXU); 2 km al NW de La Gavia,




sobre el camino a Cortazar, municipio de Cortazar, *J. Rzedowski 40934* (IEB); 3 km al NW de Irámuco, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 52021* (IEB).

**Querétaro**: 3-4 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1259* (IEB); 4 km al E de La Vuelta por la carretera a Xilitla, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12131* (IEB); 10 km al NW de El Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44126* (IEB, MEXU); 1 km al SW de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44057* (IEB); 3 km al E de Santa Inés, municipio de Landa, *E. Carranza 3440* (IEB).

**Michoacán**: cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *E. García 1766* (IEB, MEXU); cerro La Alberca, cerca de Villa Jiménez, municipio de Villa de Jiménez, *J. Rzedowski 40183* (ENCB, IEB); 3 km al noroeste de Villa Morelos, sobre la carretera a Puruándiro, municipio de Villa Morelos, *J. Rzedowski 44341* (ENCB, IEB); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5372*

(ENCB, IEB); 1 km de la presa Tepuxtepec-Contepec, municipio de Contepec, *H. Díaz B. 6865* (IEB); cañada del río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45369* (IEB); cañada del río Grande, municipio de Morelia, *E. García* y *E. Pérez 3807* (IEB); alrededor de los Filtros Viejos cerca de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 53699* (IEB); cañada cerca de Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1996* (IEB); cerro del Mezquital, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2116* (IEB, MEXU); loma La Coronilla, cerca del balneario La Herradura, municipio de Indaparapeo, *J. S. Martínez 2169* (ENCB, IEB, MEXU); cerro del Bao, cercano a Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 49071* (IEB).

Esta especie es fácilmente distinguible por sus hojas profundamente lobadas, casi 3-folioladas. A diferencia de *Dioscorea lobata* que también tiene hojas lobadas, *D. ulinei* posee los lóbulos laterales y central angostos, mientras que en *D. lobata* son anchos.

**Dioscorea urceolata** Uline, Bot. Jahrb. Syst. 22: 426. 1896.

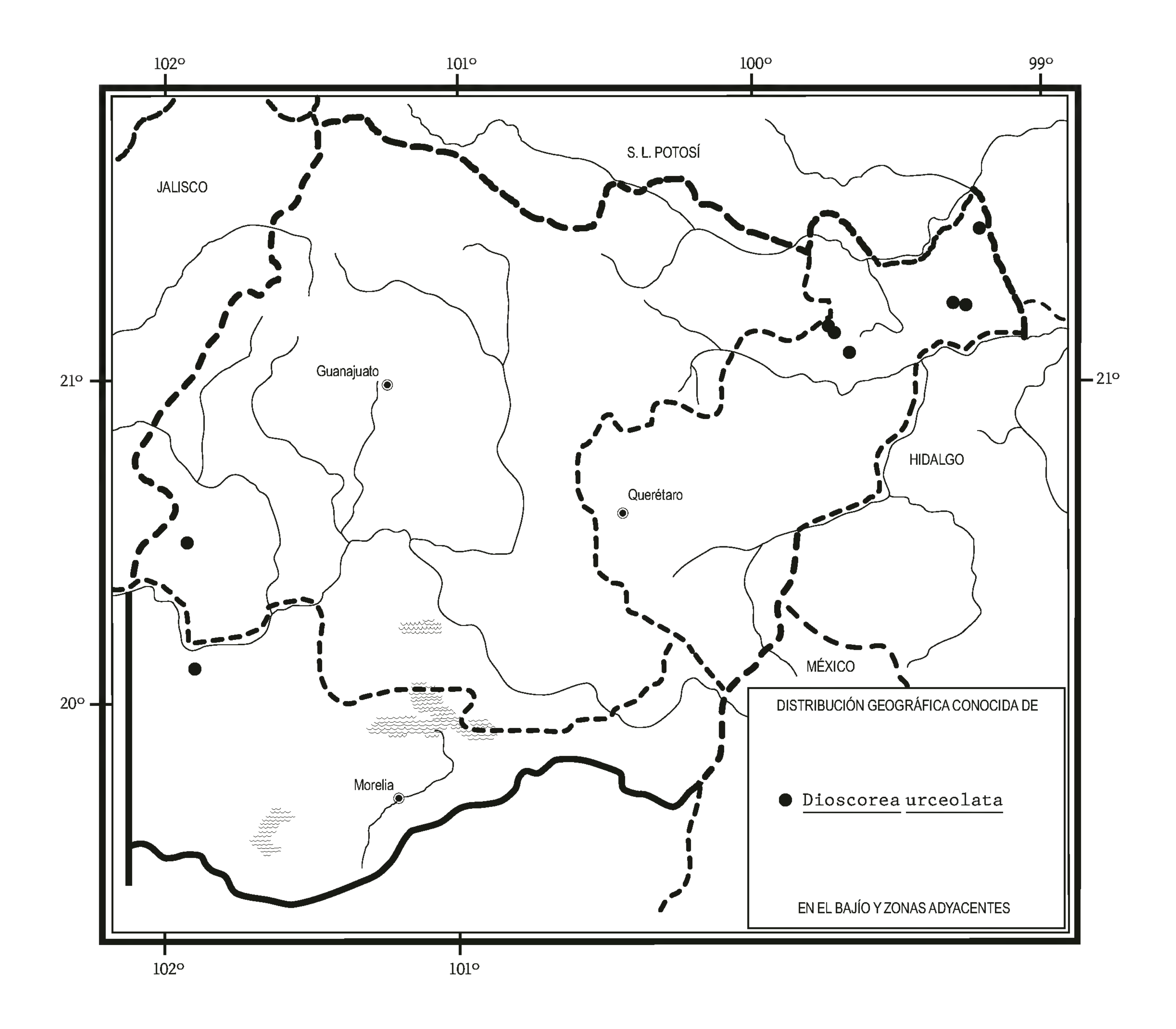
Planta herbácea trepadora; tallos inermes, rollizos, lisos, glabros; hojas alternas, peciolo de 1 a 9 cm de largo, glabro, rugoso a sulcado, láminas cordadas, de 0.5 a 8 cm de largo, 0.5 a 7.5 cm de ancho, ápice acuminado, con 9 a 10 nervaduras principales, lisas y glabras en ambas superficies; inflorescencias estaminadas 1 a 3 por axila, en forma de panículas de 10 a 15 cm de largo, con 1 a 4 flores por cima, pedicelos marcadamente reducidos, brácteas ovado-lanceoladas, de 2 a 3.2 mm de largo, 0.7 a 1.5 mm de ancho, de color crema-amarillento, tépalos oblongos, de 0.5 a 1 mm de largo, 0.3 a 0.6 mm de ancho, estambres 3, de 1.5 a 2.3 mm de largo, en la base de los tépalos, anteras extrorsas, pistilodio columnar reducido; inflorescencias pistiladas 1 o 2 por axila, de 3 a 12 cm de largo, flores solitarias, brácteas pardas, de 1 a 3 mm de largo, 0.5 a 1mm de ancho, tépalos amarillo-verdosos, oblongos, de 1.2 a 2.5 mm de largo, 0.3 a 1 mm de ancho, columna estilar 3-ramificada, ramas bifurcadas, de 1.6 a 2.1 mm de largo, estaminodios 3, de ca. 0.5 mm de largo, en la base de los tépalos; cápsula ovada, de 0.7 a 1.1 cm de largo, 0.4 a 0.8 cm de ancho, pardo-verdosa; semillas rugosas, aladas.

Elemento poco frecuente que habita bosque de encino, de *Juniperus,* así como la vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, en el suroeste de Guanajuato, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 1700-2200 m. Se ha colectado en flor entre julio y septiembre.

Especie distribuida en el centro y sur de México. Gto., Qro., Mich., Méx., Mor., Oax. (tipo: *F. M. Liebmann 1842* (C)).

Planta presumiblemente escasa en la región y vulnerable al disturbio.

**Guanajuato**: 32 km al SW de Cuerámaro, sobre camino a la Barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 47194* (IEB).




**Querétaro**: 3 km al E de San Juan de Los Durán, municipio de Jalpan, *E. Carranza* e *H. Rubio 4089* (MEXU); 10 km al NW de El Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44128* (MEXU); 8 km al NW de Madroño, sobre camino a Laguna de Guadalupe, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53498* (IEB); 1 km al W de La Lima, municipio de Landa, *H. Rubio 1922* (MEXU); 1 km de El Cantón, camino a Santa Águeda, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1988* (IEB); aprox. 1-2 km al WSW de Puerto de Alejandría, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2011* (MEXU); 3 km al W de San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2041* (MEXU).

**Michoacán**: Barranca O. de Arroyuelos, municipio de Penjamillo, *J. N. Labat 1611* (ENCB, IEB).

El carácter distintivo de esta especie es su tubo floral en forma de saco, notable sobre todo en las flores estaminadas.

## TAXA EXCLUIDOS

**Dioscorea cymosula** Hemsl. var. **longiracemosa** Uline, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7: 203. 1917. (tipo: *W. Knechtel 508* (PRC!)).

Esta variedad se basó en el holotipo colectado por *W. Knechtel 508*, y desde su descripción en 1917 no se han identificado otros especímenes con tal nombre. Su protólogo indica que se colectó en Guanajuato, sin una localidad precisa, aunque en su etiqueta se lee solamente México. Los escasos caracteres citados en su descripción original, tales como tallos parcialmente puberulentos, hojas pequeñas, con 9 nervaduras, glabras en ambas superficies, no son diagnósticos. Mas aún, el holotipo de esta variedad no presenta los caracteres distintivos de *Dioscorea cymosula*. Aunque esta última es una especie muy variable morfológicamente, se caracteriza por hojas con peciolos muy largos hasta de 6 cm y por láminas suborbiculares que alcanzan hasta 10 cm de largo por 9 cm de ancho; sus flores estaminadas se agrupan en cimas escorpioides. *D. cymosula* es una especie cuyo tipo se colectó en Panamá (Losería, *Hayes 726* (K!)); nuestras observaciones confirmaron que se distribuye desde Centroamérica hasta Sinaloa a lo largo de la vertiente del Pacífico, sin llegar al área del Bajío. Las hojas del holotipo de *D. cymosula* var. *longiracemosa* son similares a las de *D. urceolata*, es decir son cordadas y pequeñas, alcanzando hasta 5 cm de largo, con el ápice acuminado. Sus inflorescencias no están desarrolladas por completo y las únicas flores maduras tienen el perianto urceolado, y están agrupadas de 1 a 3 por axila, de modo que tales caracteres también corresponden a los de *D. urceolata*. Por estas razones no se incluyó la variedad en este tratamiento florístico.

**Dioscorea nematodes** Uline ex R. Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7: 193. 1917. (tipo *A. Dugés s.n.*, en 1880 (CGE, isotipo GH!, fragmento B!).

Esta especie fue descrita a partir de una sola colección que consiste de algunas hojas e inflorescencias estaminadas, de las cuales el isotipo se encuentra en muy mal estado y un pequeñisimo fragmento de inflorescencia se localizó en el herbario de Berlín. Alfredo Dugés fue quien los colectó en 1880 en Guanajuato, sin especificar una localidad precisa y desde que se publicó en 1917 no se han identificado otros especímenes con este nombre. El protólogo de *D. nematodes* cita caracteres distintivos tales como hojas papiráceas, oblongo-cordadas, mucronadas, de 2.5 a 3 cm de largo; inflorescencias estaminadas racemosas, con flores solitarias de pedicelos cortos, de alrededor de 1 mm de largo y distantes entre sí entre 1 a 4 mm; el perianto es pátulo, de 3 mm de largo, con tépalos oblongo-

agudos, con estambres muy cortos, insertos en la base del perianto y las anteras diminutas, introrsas.

Sin embargo, estos caracteres se han observado también en *Dioscorea militaris*; el isotipo y el pequeño fragmento son similares a esta especie distribuida en Guanajuato. Al parecer las hojas de *D. nematodes* corresponden a las del ápice de la planta y son truladas y papiráceas. En *D. militaris* las hojas basales por lo general son trilobadas y las del ápice truladas y papiráceas. Mas aún, *D. militaris* se caracteriza por tener flores estaminadas en inflorescencias alargadas, una o dos en las axilas de las hojas, solitarias, y con estambres pequeños, de 0.3 a 0.5 mm de largo, con anteras diminutas al igual que en *D. nematodes*. En el tratamiento de Dioscoreaceae de Flora Novo- Galiciana (McVaugh, 1989) se indicó que el uso del nombre de *D. nematodes* se hacía con reservas, ya que al parecer las plantas de Jalisco representan una especie distinta aún no descrita. En tales circunstancias se excluyó a esta especie de la Flora del Bajío y regiones adyacentes; su probable inclusión en la sinonimia de *D. militaris* se reconfirmaría al observar el holotipo, mismo que no se localizó.

## ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

## I

### MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

## II

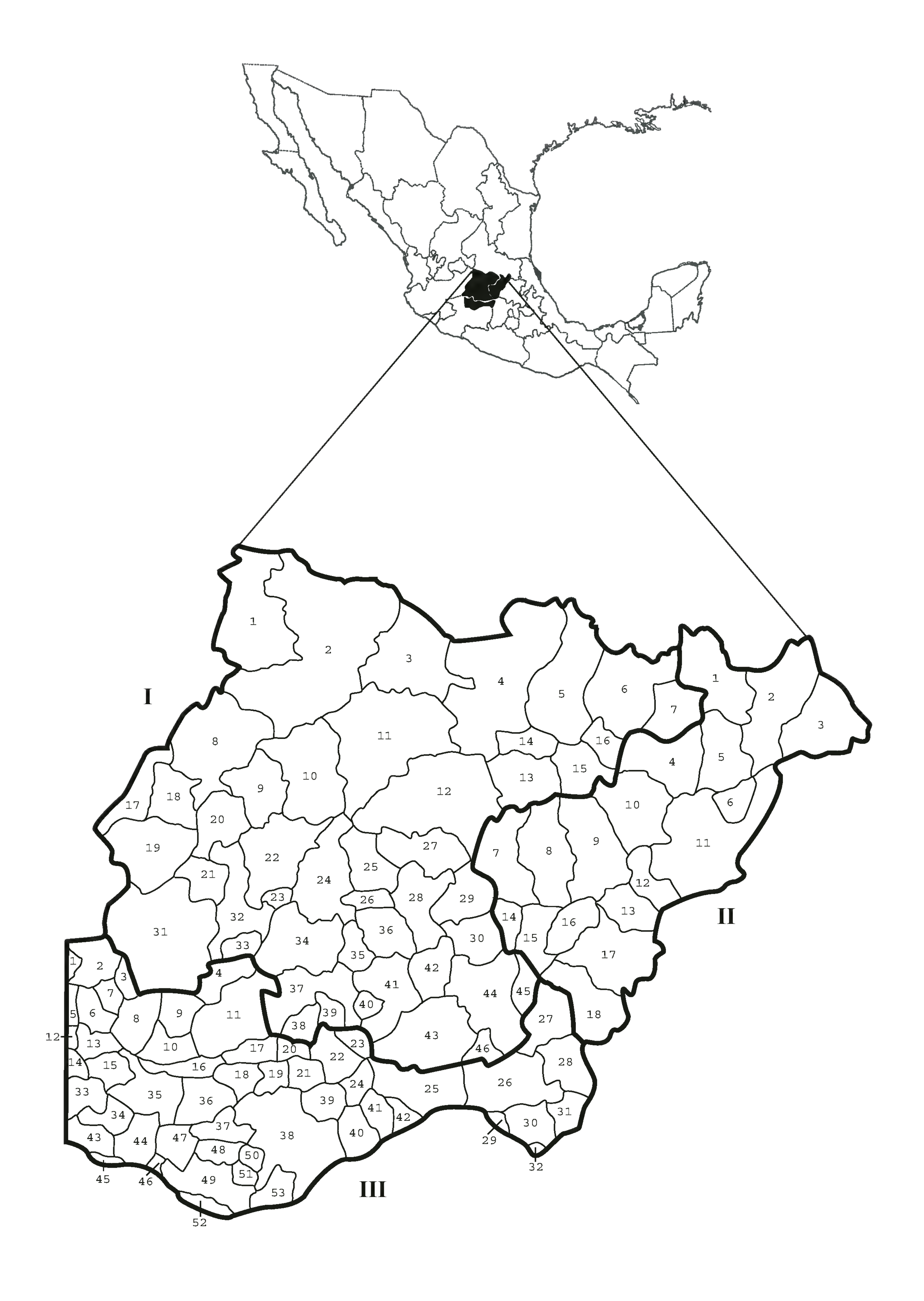
### MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

## III

### MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro


I
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
II
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
III
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53

## FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae (117)
Aceraceae (94)
Actinidiaceae (106)
Aizoaceae (102)
Alismataceae (111)
Alstroemeriaceae (144)
Anacampserotaceae (167)
Anacardiaceae (78)
Apocynaceae (70)
Aquifoliaceae (127)
Araceae (114)
Araliaceae (20)
Asphodelaceae (145)
Balsaminaceae (68)
Basellaceae (59)
Begoniaceae (159)
Berberidaceae (163)
Betulaceae (39)
Bignoniaceae (22)
Blechnaceae (95)
Bombacaceae (90)
Bromeliaceae (165)
Buddlejaceae (115)
Burmanniaceae (110)
Burseraceae (3)
Buxaceae (27)
Calceolariaceae (174)
Campanulaceae (58)
Cannaceae (64)
Capparaceae (130)
Caprifoliaceae (88)
Caricaceae (17)
Cecropiaceae (53)
Celastraceae (171)
Cistaceae (2)
Clethraceae (47)
Chloranthaceae (141)
Cochlospermaceae (28)
Commelinaeae (162)
Compositae.
Tribu Anthemideae (60)
Compositae.
Tribu Cardueae (32)
Compositae.
Tribu Helenieae (140)
Compositae.
Tribu Heliantheae (157)
Compositae.
Tribu Heliantheae II (172)
Compositae.
Tribu Lactuceae (54)
Compositae.
Tribu Tageteae (113)
Compositae.
Tribu Vernonieae (38)
Connaraceae (48)
Convolvulaceae I (151)
Convolvulaceae II (155)
Coriariaceae (5)
Cornaceae (8)
Crassulaceae (156)
Crossosomataceae (55)
Cucurbitaceae (92)
Cupressaceae (29)
Dipentodontaceae (169)
Dipsacaceae (15)
Ebenaceae (83)
Elatinaceae (146)
Eriocaulaceae (46)
Flacourtiaceae (41)
Fouquieriaceae (36)
Garryaceae (49)
Gentianaceae (65)
Geraniaceae (40)
Gesneriaceae (84)
Gramineae.
Subfamilia Aristidoideae (137)
Gramineae.
Subfamilia Arundinoideae (158)
Gramineae.
Subfamilia Ehrhartoideae (154)
Grossulariaceae (138)
Guttiferae (45)
Hamamelidaceae (125)
Heliconiaceae (161)
Hippocrateaceae (98)
Hydrangeaceae (126)
Hydrocharitaceae (168)
Hydrophyllaceae (139)
Hymenophyllaceae (14)
Iridaceae (166)
Juglandaceae (96)
Juncaceae (104)
Koeberliniaceae (57)
Krameriaceae (76)
Lauraceae (56)
Leguminosae.
Subfamilia Caesalpinoideae (51)
Leguminosae.
Subfamilia Mimosoideae (150)
Lennoaceae (50)
Lentibulariaceae (136)
Liliaeaceae (118)
Linaceae (6)
Loasaceae (7)
Lophosoriaceae (25)
Lythraceae (24)
Malvaceae (16)
Marantaceae (97)
Marattiaceae (13)
Martyniaceae (66)
Mayacaceae (82)
Melastomataceae (10)
Meliaceae (11)
Menispermaceae (72)
Molluginaceae (101)
Moraceae (147)
Muntingiaceae (108)
Nyctaginaceae (93)
Nymphaeaceae (77)
Olacaceae (34)
Oleaceae (124)
Opiliaceae (81)
Orchidaceae.
Tribu Epidendreae (119)
Orchidaceae.
Tribu Maxillarieae (67)
Orobanchaceae (12)
Oxalidaceae (164)
Palmae (129)
Papaveraceae (121)
Phrymaceae (175)
Phyllanthaceae (152)
Phyllonomaceae (74)
Phytolaccaceae (91)
Picramniaceae (109)
Plagiogyriaceae (62)
Plantaginaceae (120)
Platanaceae (23)
Plumbaginaceae (44)
Podocarpaceae (105)
Podostemaceae (87)
Polemoniaceae (33)
Polygonaceae (153)
Pontederiaceae (63)
Potamogetonaceae (133)
Primulaceae (89)
Proteaceae (143)
Pterostemonaceae (116)
Putranjivaceae (99)
Rafflesiaceae (107)
Resedaceae (35)
Rhamnaceae (43)
Rosaceae (135)
Sabiaceae (148)
Salicaceae (37)
Sambucaceae (85)
Sapindaceae (142)
Sapotaceae (132)

## FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Saururaceae (42)
Saxifragaceae (128)
Scrophulariaceae (173)
Smilacaceae (26)
Staphyleaceae (122)
Styracaceae (21)
Symplocaceae (19)
Taxaceae (9)
Taxodiaceae (4)
Theaceae (73)
Thelypteridaceae (79)
Thymelaeaceae (123)
Thyphaceae (176)
Tiliaceae (160)
Tropaeolaceae (103)
Turneraceae (80)
Ulmaceae (75)
Urticaceae (134)
Valerianaceae (112)
Verbenaceae (100)
Viburnaceae (86)
Violaceae (31)
Viscaceae (170)
Vitaceae (131)
Vittariaceae (52)
Xyridaceae (61)
Zamiaceae (71)
Zannichelliaceae (149)
Zingiberaceae (18)
Zygophyllaceae (30)

## FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y Á. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores botánicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.
XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

## FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.

XXIII. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. E. Carranza.

XXIV. Lista preliminar de árboles silvestres del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

XXV. Estudio florístico del pedregal de Arócutin, en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. M. E. Molina-Paniagua y S. Zamudio.

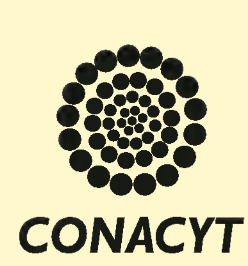
XXVI. Principales hospederos y algunos otros datos ecológicos de las especies de Viscaceae en el estado de Querétaro. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

XXVII. La diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. S. Zamudio y R. Galván.

XXVIII. Epífitas vasculares del Bajío y de regiones adyacentes. J. Ceja-Romero, A. Espejo-Serna, J. García-Cruz, A. R. López-Ferrari, A. Mendoza-Ruiz y B. Pérez-García.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes Núm. 177
consta de 400 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Ave. Lázaro Cárdenas Núm. 3052
Morelia, Mich.
el mes de marzo de 2013








Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

***FLORA DEL BAJÍO***
***Y DE REGIONES ADYACENTES***

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
rosamaria.murillo@inecol.edu.mx